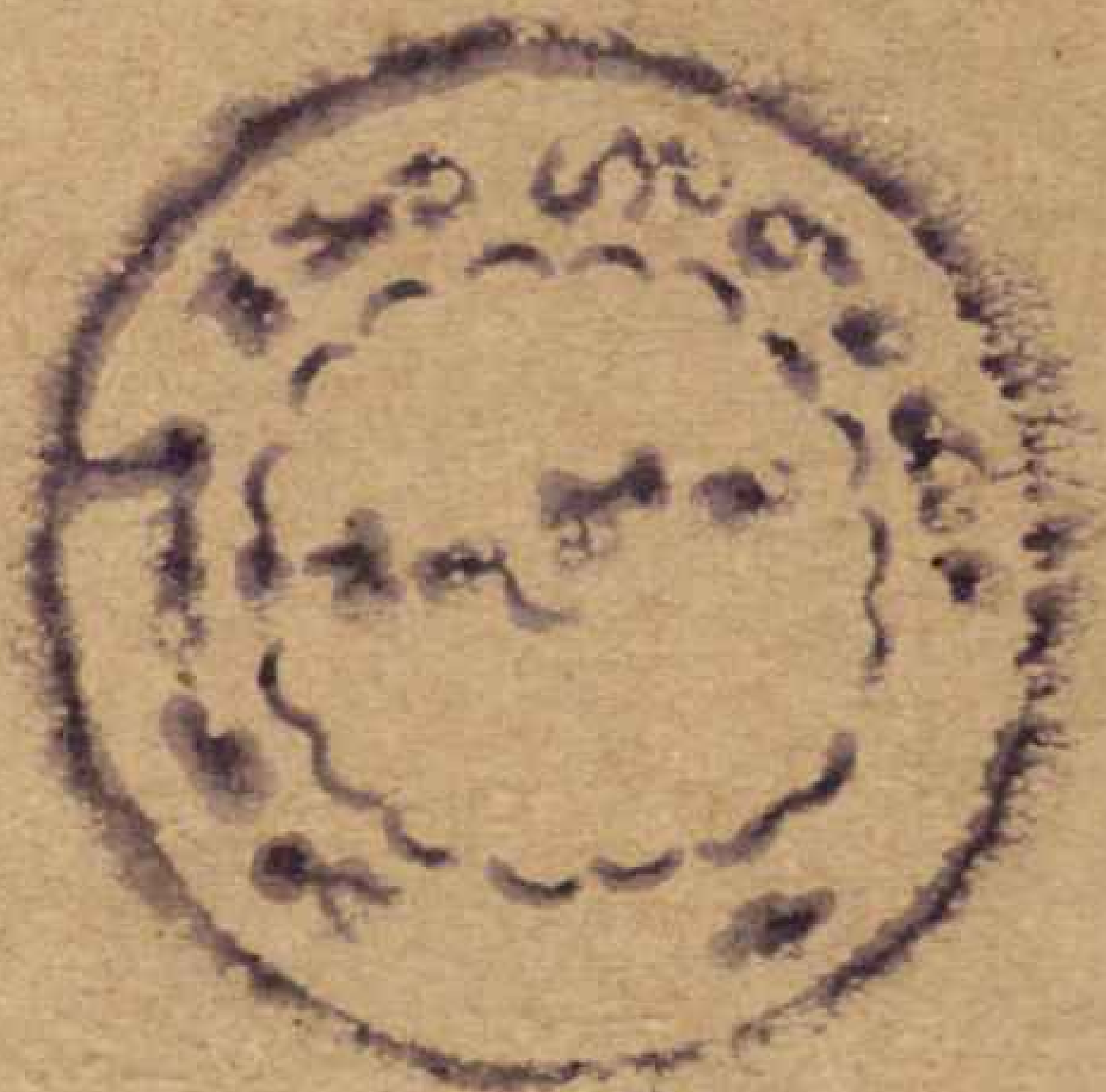
ఆయుర్వేద శిక్ష

ద్వితీయ సంపుటము

2. వృక్షాయుర్వేదము



సంపాదకులు:

భిషగ్రత్న ఆచంట లక్ష్మీపతిగారు,

బి. ఏ., యం. బి. సి. ఎం.

1945

ముద్రణము:
శ్రీ ధన్వంతరీ ముద్రాక్షరశాల
డా॥ భిషగ్రత్న ఆచంట లక్ష్మీపతిగారు,
బి. ఏ., యం. బి. సి. ఎం.
బెజవాడ.

గ్రంథములకు:

సంపాదకుల పేర - సర్కసు మైదానము,
గవర్నరుపేట, బెజవాడకు వ్రాయవలెను.

చందాదార్లకు రు. 3—4—0 పోస్టేజి సహా.

ఇతరులకు రు. 4—2—0 పోస్టేజి గాక.



శ్రీమద్గీతోపనిషద్దోగ్ధ్రే.
శ్రీకృష్ణ పరబ్రహ్మణే నమః.

వృక్షాయుర్వేదము

మునుమాట.

కళాదేవత తొలిచూలు ఉద్యానకళ. దానికి ప్రకృతియే ఒరవడులు పెట్టినది. దీని పుట్టుపూర్వోత్తరములు తెలిసికోవలెనని ఉత్సాహమే. అయితే ఆ కథ ఇంతవరకు స్పష్టముగాలేదు.

ఇది కృషినుండి క్రమంగా వికసించినది. ఆకృషి చరిత్రముకూడ స్పష్టముగాలేదు. ఈ "కృషి" అనేది 12 వేల యేండ్లక్రిందట భావమాత్రంగా ఉండేదని కొందరివాదం. దీని జన్మస్థానమును గూర్చి పండితులు 3 వాదములు తెలుపుచున్నారు. కొందరు పశ్చిమ ఆసియా అంటారు. మరికొందరు మధ్యధరా సముద్రము (అప్పుడది లోయగా ఉండేదట) అంటారు. ఇంక కొందరు ఉత్తర ఆఫ్రికా అంటారు. ఇవి వాదములేగాని సిద్ధాంతమేదీకాలేదు.

ఉద్యానకళా చరిత్రమును వ్రాసిన పాశ్చాత్య పండితులు భారతదేశమున కన్యాయమొనర్చిరి. భారతదేశములో ఉద్యానకళను బాబరు ప్రవేశపెట్టెనని వారి వాదం. ఈ వాదములతో నేనేకీభవింపలేకున్నాను. అందుకు నాకెంతో సాధనసంపత్తి యున్నది. అది వివరించుటకిచట చోటు చాలదు. కనుక ఈ విషయములలో నా అభిప్రాయము లేమిటో టూకీగా తెలుపుతాను.

కృషికాలమునుగూర్చి:— పండితులు చూపు ఈ కాలము కృషి యొక్క పునర్జన్మమే. అసలు జన్మకాలము అంతుపట్టలేదు. అది తేల్చుటకు తగిన సాధనములుకూడ దొరకవు. అయితే ఈ పునర్జన్మకాలం పండితు లనునంత దీర్ఘముగాకాదు. వారి ఈ కాలమానము భారతీయ పురాణ కాలమానము బోలియున్నది. ఈ కాలనిర్ణయమునకు కొన్ని భూగర్భశాస్త్ర ప్రమాణములు చూపుతారు పండితులు. అట్లే పురాణకాలమానము సమర్థించువారు గూడ కొన్ని ప్రమాణములు జూపుదురు. ఈ పండితుల ప్రమాణము లంగీకరిస్తే పౌరాణికుల ప్రమాణములేల మాననీయములుగావు? అట్లు పురాణకాల మానము నంగీకరిస్తే కృషి ఆరంభమై వేల-వేలయేండ్లగును. దానికి జన్మ

స్థానము భారత దేశమగును. పృథుపుదానికి జన్మదాతకాగలడేమో! ఇదిట్లుండగా ఆ పండితుల కాలనిర్ణయము నాక్షేపించు పండితులూ ఉన్నారు. అమెరికా భూగర్భశాస్త్ర పండితులు ఆ కాలము దీర్ఘమందురు. ఇంతకూ ఈ రెండు వాదములూ (పండితులు తెలుపు 12 వేల యేండ్లవాదము, భారతీయ పౌరాణికమానము), అతి దీర్ఘములే.

కృషిసంకల్పం నవశిలాయుగంలో కలిగిందని పండితుల వాదం. ఈ నవశిలయుగారంభం 7-8 వేలకు మించదని నిదర్శనములున్నవి. కాన పండితులు కృషిభావంకలిగినదనేకాలం ఇంతకు ప్రాచీనం కానేరదుగదా?

ఋగ్వేదకాలంకూడ ఇంతకు తగ్గదు. కృషి బాగా వికాసము బొందిన దశను తెలుపు ఋక్కులు ఋగ్వేదమందున్నవి. ఈ విషయము కొంత విపులముగా 1-వ అధ్యాయములో చూపితిని. కాగా ఋగ్వేదమునాటికి పూర్వమే వీరు కృషిలో బాగా అనుభవము కలిగియుండిరనవచ్చుగదా?

జన్మస్థానమునుగూర్చి:—పండితులు ఆ కృషిభావం మొదట యెక్కడ కలిగినదో తెలుపుటలో వేరుపడుచున్నారని వెనుకనే చెప్పితిని. ఉత్తరాఫ్రికాలోగాని, మధ్యధరా సముద్రంలోగాని, పశ్చిమ ఆసియాలోగాని, వారు చూపు కృషిభావకాలం, నిజంగా ఉదయకాలంకాదని పునర్జన్మమనికూడ వెనుక చెప్పితిని. ఇది కృషిజ్ఞానపు అపభ్రంశము. ఎందువల్ల?

హిమప్రళయ మొకటి వచ్చినదని, అది అతి ఉపద్రవంగా నుండెనని పండితలోక మంగీకరించినదే. ఈ హిమప్రళయములో కొందఱు గోడె పోయి, అప్తులకు-ఆలుబిడ్డల కెడబాసి అపత్సంపరలచే హ్లాదమును వికావికలు కాగా మెల్లెట్లో ప్రాణాలతో బయటపడి ఉత్తర ధ్రువవాసులు దేశదేశములు చేరుకొన్నారని లోకమాన్య శ్రీ బాలగంగాధర తిలక్ మహాశయులు ఋజువుపరచిరి. ప్రళయమునకు ముందు ధృవదేశము మానవ నివాసయోగ్యమై సస్య సంపన్నమై శోభాయమానంగా ఉండేదని కూడ శ్రీ తిలక్ గారు ఋజువు చేసిరి. కనుక ఈ హిమప్రళయ మునకు పూర్వమెప్పుడో ధృవదేశమున కృషి బాగా వికసించి యుండవలెను.

ప్రళయానంతరము ధృవప్రజలు క్రమంగా దేశదేశములకు చేరుకొనిరి ఆక్రొత్త వలసలలో కొంత కాలుద్రొక్కుకొన్న పిమ్మట వారి సంతానము తమ పూర్వుల స్మృతిపథములో మిగిలిన విషయములను వారివల్ల విని ఆ వలసలలో కృషికలాపము సాగించియుందురు. ఇట్లు ఆయాప్రజలు వారివారి

స్మృతి పేటికలలో తను ప్రాచీనసంస్కృతి, విజ్ఞానము, భద్రపరచు కొనుటలో తారతమ్యము లేప్పనుట సహజమే. ఋగ్వేదములో కృషివికాసమెక్కువగా కనుపించుట కిదికారణము గావచ్చు. ఈ కారణములనుబట్టి కృషి కిహూడ ఉత్తరధృవమే పుట్టినిల్లంటాను నేను. ఉద్యాన కృషి కూడ ప్రళయమునకు పూర్వమే ధృవదేశమందు వికసించియుండును. ఆ సంస్కృతి నిగూర్చి యెక్కువగా తెలిసికొను భాగ్యము లేదుగదా?

భారత దేశములో ఉద్యానకళాశాల ప్రాచీనముగనే కలదు. వేద వాఙ్మయములోను, పురాణవాఙ్మయములోను, కావ్యవాఙ్మయములోను ఉద్యానము లున్నవనుటకు నిదర్శనములున్నవి. భారతములోని మయసభ ఒక దివ్యమైన ఉద్యానములో గూర్పబడియున్నది. రామాయణములో కూడ అశోకవనము, మొదలైన ఉద్యానముల ప్రశంస లున్నవి. ఉద్యానముల గూర్చి రామాయణ భారతములు మనకింకా యెరిగించుచున్నవి. జలోద్యానములు గూడ మనకు వీటిలో కనుపించును. దిక్పతుల ఉద్యానములు "చైత్రరథము" మొదలైన వాటిని తెలుపుచున్నవి. భారతీయుల అర్చనా విధానములో పూవులకు చాలా ప్రాముఖ్యముగలదు. పద్మము జ్ఞానానికి చిహ్నమని భారతీయుల భావం. పద్మము భారతీయుల జాతీయచిహ్నం. భారతీయ శిల్పములో నికి చాలా ముఖ్యస్థాన మున్నది. ఋషుల ఆశ్రమములు, తపోవనములు, ఒకరకపు ఉద్యానములే. బౌద్ధారామములన్న పదమే అవి ఉద్యానములని తెలుపును. బుద్ధుకు జన్మించినదే "లుంబినీ" వనములో. బౌద్ధవాఙ్మయములోను, శిల్పములోను ఉద్యానములను నిరూపించుటకెంతో సాధనసంపత్తి గలదు. వాత్స్యాయనుడు, చాణిక్యుడు, ఉద్యానములను పేర్కొనిరి. "మహెంజొదారో". "హరప్ప"లలో దొరికినశిల్పములుకూడ అప్పటి ఉద్యానకళా సౌష్ఠవము నెరుగుటకు సాధనములుగా నున్నవి.

ఏవిధంగా చూచినా బాబరు భారతదేశపు ఉద్యానకళకు జన్మదాత కాజాలడు. అయితే ఉద్యానకళలో మొగలులు కొన్ని సాంప్రదాయములు చొప్పించిరి. చిత్రలేఖనములోవలె నేయిదికూడ ఒక ప్రత్యేక సాంప్రదాయము మాత్రమె

జలయంత్రములు, స్నానాగారములు, మొగలులు చొప్పించిన క్రొత్త సాంప్రదాయమని కొందరంటారు. అదినిజంకాదు మొగలులీదేశపు మొగమైన యెరుగకముందే ఈ దేశములో ధారాగృహములు, వింత వింత జల

యంత్రాలు ఉద్యానములు దేవి. ఇంతేగాక డోలికలు, వింత విచిత్ర కూతలు కూయు కృత్రిమపు పక్షులుకూడ వినోదమునకమర్పబడి యుండేవట?

ఈ విషయమంతా సమగ్రంగా చర్చింపవలసినదే. కాని స్థలాభావం వల్ల అదిపొసగలేదు ఇందుకు క్షమింపవలెనని పాఠకలోకమును గోరుచున్నాను. ఈ విషయములో పాఠకలోక ముత్సాహము జూపుచో ఈ భారతీయోద్యాన కళనుగూర్చి పుస్తకము వ్రాయగోరుచున్నాను.

ఈ ఉద్యానవిషయికమైన ఆదిసాహిత్య మేదో కలదట. ఈ కళను గూర్చి తెలుపు గ్రంథములలో యిప్పటికి సమగ్రమనదగిన దేదీ లేదు. ఉద్యానకృషికి మూలము "కృషి" అని, అది అనేక శాస్త్రములతో సంబంధపడియున్నదని 1_వ అధ్యాయంలో చెప్పితిని. ఆ శాస్త్రముల గూర్చి కూడ 1_వ అధ్యాయంలో చెప్పితిని. ఈ వృక్షాయుర్వేదములో దాదాపు ఆ శాస్త్రములన్ని కొద్ది కొద్దిగా తెలుపబడినవి. వాటిని విపులముగా తెలిసికొనవలెనంటే ఆ యా శాస్త్రముల గూర్చి తెలుపు ప్రత్యేకగ్రంథములు చూడవలెను. అయితే వాటిలో మన కీనాడు కొన్ని లభింపవు.

ఈ శాస్త్రముల పరిచయము పర్యవసానమేమి? ప్రకృతిని పృశికి చూచుట మానవునకు సహజచాపల్యము. నాటికీ నేటికీ జరుగుచున్నదిదే. "కృషి" చాలవరకు ప్రకృతిపై ఆధారపడి యున్నది. ఆ ప్రాకృతిక శక్తులను పూర్తిగా నియమించి హద్దు_పద్దులలో నుంచగల మానవశక్తి యీ నాటికీ లేదుగదా! ఆ ప్రకృతి రహస్యము భేదించుటకే మానవుడు నాటి నుండి నేటివరకు గింజుకొనుచున్నాడు అట్టి పరిశ్రమలో ఈ శాస్త్రములూ ఒక భాగం.

ఇవి నిరాధారములు గావు. వీటికీ కొన్ని శాస్త్రమర్యాద లున్నవి. ఈ ప్రాచీన శాస్త్రముల నెడల నిరాదరము పెరుగుట దురదృష్టమే. వాటిని పరామర్శించి ప్రయోగించి చూచిగదా ఔను_కాదనదగును?

ఈ శాస్త్రములలోనిదే జ్యోతిషము. అది కర్షకజీవితంతో ఎంతో పెనగొని యున్నది. ఇందలి గ్రహగతులు, వాటి ఫలితములు కొంత మనకు నిదర్శించుటలేదా? కాగా వాటితో జతగూడియున్న ఇతరభాగము లేల ఆదరింపరానివి?

కార్తెలు క్రమముదప్పక తమ పని సాగించుచున్నవి. కర్షకుని నిత్య జీవితమునకు కార్తెలకు చాల సంబంధమున్నది. భారతీయ కర్షకుడు నిరక్ష

రాస్యాడే. కాని అతని జీవితమున కవసరమైన కార్తెలను గూర్చి, వాటి ధర్మములను గూర్చి చక్కని విజ్ఞాన మొసగుచున్నది. ఆ యా కార్తెల ధర్మముల నెరింగించు సామెతలు వాని గుర్తుతో పెట్టినవి. ఆ సామెతలు శాస్త్రీయము లని ఇప్పటి "వ్యవసాయిక" పండితులుగూ చెప్పుచురుగదా!

జ్యోతిషము నేడు పెడదారుల పట్టినది. అసలు జ్యోతిషము భోగ పురుషుల విలాసము కోసరము పుట్టలేదు. కష్టోపజీవులగు కర్షకుల నిత్యకృత్యముల కోసరమే అది పుట్టినది. నేటి పంచాంగములలో ఈ లక్ష్యము సన్నగిలినది. గణకులు మరల ఈ లక్ష్యము నాదరించి పంచాంగములకు గౌరవము కూర్పగోరెదను. వరాహమిహిర సంహితలో వర్షములకు, సస్యములకు, సంబంధించిన జ్యోతిషవిషయముల ననుసరించి సుబోధకముగా గణకులు పంచాంగములు గుణించిన కర్షకుల కెంతో నుపకరించును.

ఇతర శాస్త్రములు గూడ వైజ్ఞానిక దృష్టితో చూచినా నిలువునని చూపుటకు నాకు దొరికిన సాధనములను ఆ యా అధ్యాయముల వ్యాఖ్యానములలో చూపితిని. "ఆదిసంహిత" ఇంతవరకు లభ్యపడలేదు. అది మన దౌర్భాగ్యము. ఈ గ్రంథమును నే నే యే ప్రతుల ఆధారముతో కూర్చితినో 1-వ అధ్యాయములో సంగ్రహముగా తెలుపబడెను. ఆ పుస్తకముల పట్టిక ఆ 1-వ అధ్యాయపు చివరున గలదు.

నాకీవిషయముతో తొలిసారిగా పరిచయము గూర్చినది. "వృక్షశాస్త్ర సంగ్రహము" [తాడిమేటివారు ప్రచురించినది.] ఇంతలో లండనులోనుండు "బాడ్లియన్ లైబ్రరీ" వారి పుస్తకాల్ల జాబితాలో "వృక్షాయుర్వేదః" అని చూచితిని. దానికొరకు వారికి వ్రాయగా "అది సంస్కృతపు వ్రాతప్రతి. దానికి ప్రతికృతి వ్రాయించుట కిచట సాధ్యపడదు. వలయుచో ఫొటోప్రతి తీయించి పంపుదుము" అని వారు బదులువ్రాసిరి. ఆ ఫొటోప్రతి తయారు చేయుటకగు వ్యయము వారికి పంపి వారి సహాయముతో దానికి ఫొటోప్రతి సంపాదించితిని. వారు చేసిన ఈ సహాయమునకు బాడ్లియన్ లైబ్రరీ వారికి నా కృతజ్ఞతాభి వందనములు. ఈ ప్రతికి ప్రతికను వ్రాయుట చాల ప్రయాసమైనది. ఆ ఫొటోప్రతి చదువుట చాల కష్టము. అది నాగరిలిపి. ఆ పైన వ్రాత. దానికి ప్రతిక వ్రాయుటలో నా మిత్రులు శ్రీ వేమూరు శంకరశాస్త్రిగారు సహాయపడిరి. వారికి నా కృతజ్ఞతాభి వందనములు.

ఆ పైన 1-వ అధ్యాయం చివరున చూపిన పుస్తకాలలో (గ) (ఘ) (చ) (ఛ) పుస్తకములు కూడ సంపాదించితిని.

వీటిలో 4 (ఘ) లో విషయము చాల కొంచమే, 5 (చ) లో కొన్ని విషయము లసమగ్రములు. 6 (ఛ) లో వృక్షాయుర్వేదపు ప్రధాన విషయము సంగ్రహంగా చెప్పబడెను. కొన్ని విషయములు లోపించినవి. కాని ఉపాంగమైన "జలార్గళ" మును గూర్చి హెచ్చుగా గలదు. "అప్పాదివృత్తి" ("సస్యజాతకము") ని గూర్చి గూడ విపులీకరింప బడినది. ఉద్యానములకు ఉపకరించు వాతావరణ శాస్త్రముగూడ దీనిలో విపులముగా నున్నది. ఈ వాతావరణశాస్త్ర మితర పుస్తకములలో లేదు. ఈ అధ్యాయపు ఛందస్సుకూడ వేరు. ఈ అధ్యాయము "వృక్షాయుర్వేద"పు ప్రతులలో దేనిలోనూ లేనందున దీని నీ పుస్తకములో చేర్చలేదు. ముం దెప్పుడైన దీని నొక అనుబంధముగా ప్రచురింప దలపుగలదు. 3 (గ) ఇది చాల చిన్నది. అసమగ్రము. 2 (ఖ) ఉన్నవాటిలోని కిదే సమగ్రమైన వలె. అయితే కొన్ని చోట్ల ఇతర ప్రతులలోనున్న విషయ మిందులో కనుపించదు. ఇతర ప్రతులలో కూడ అంతటా విషయము సమానంగా లేదు, ఒక ప్రతిలో ఒక చోట యెక్కువుంటే మరొకప్రతిలో మరొకచోట యెక్కువుంటుంది. అక్కడక్కడ ఒక ప్రతికి మరొకప్రతికి పాఠభేదములు కూడ గలవు.

ఈ ప్రతులలో (ఘ) (చ) (ఛ) లు సంధానగ్రంథములు. కనుక వాటిలో కృతిభర్తలను గూర్చిగాని, కృతికర్తలను గూర్చిగాని తెలుపక పోవచ్చు. (క) (గ) లలో కూడ కృతి-భర్త, కర్తలను గూర్చి బొత్తుగా తెలియరాదు. (ఖ) మాత్రము మనకీ విషయము కొద్దిగా తెలుపుచున్నది. కృత్యాదిని మంగళాచరణము భారతీయ సాంప్రదాయము. ఇట్టి శాస్త్ర గ్రంథములు సంవాదాత్మకములుగా ఉండుట కూడ సాంప్రదాయము. ఈ (ఖ) ప్రతిలో కూడ ఈ భాగములు లోపించినవి. (ఖ) లో ఆరామ సౌభాగ్యమునుండి ఆరంభము. గ్రంథము ముగింపు కూడ త్రుంచివేసినట్లున్నది. కనుక అక్కడ కూడ కొంత లోపించి యుండవచ్చు. అయితే ముగింపులో ఒక్క శ్లోకమున్నది. అదే మనకు కాలనిర్ణయమునకు కొంతైన సాధనము.

దీని రచయిత సురపాలుడని, అతడు భీమపాలున కాంతరంగికుడని ఆ శ్లోకము మనకు తెలుపును. ఈ సురపాలుడు వైద్యవిశారదుడట. భీమ

పాలుడే దేశాధిపుడో? ఏ వంశీయుడో? పాలవంశ మొకటి వంగదేశమును పాలించెను. ఆ పాలవంశమునకు ఈ భీమపాలునకు యేమైన సంబంధమున్నదో లేదో! రచయితమల గోత్రములు గాని దేశము గాని తెలియరావున్నవి. ఇతడే కాలమువాడో? వరాహమిహిరుడు దీనిని తన గ్రంథములో సంధానించుటచే ఇతనికాల మంతవపూర్వము కావలెను.

ఈ గ్రంథము ముగింపులోగల శ్లోకపు 2-వ పాదపు ఆరంభంలో "ప్రవరనగపతిః" అని కలదు. దానిలో ఒక మాత్ర తక్కువగా నున్నట్లు దాని నడకను బట్టే తెలుస్తుంది. ఆ పైన "ప్రవరనగపతిః" అంటే అర్థంలేదు. కనుక "ప్ర" "ర" లకు నడుమ ఒక అక్షరము ఉండవలెను. అది "వ" అనుకొంటే "ప్రవరనగపతిః" అగును. అంతటితో సరిపోదు. ఆ "ప్రవరనగపతిః" అనేది ఈ శ్లోకములో దేని కన్వయింపవలెనో! ప్రవరసేనుడని కాశ్మీరరాజొక డున్నట్లు తెలియుచున్నది. అతడే కాశ్మీరరాజ్యస్థాపకుడట. ఆ ప్రవరసేనుడే ఇందలి ప్రవరనగపతి యగునేమో! అట్లగుచో B,C 1-వ శతాబ్ది వరకు దీనికాలము పోతుంది.

ఈ గ్రంథానిలో "శాస్త్రాణి తా వదవలోక్య సుయామునీనాం..." "ఏవం విలోక్య లిఖితం చ..." అన్నమాటలే దీనికి పూర్వము సంహితా గ్రంథములేవో యుండి యుండుననని తెలుపును.

ఇందలి శైలి అంతటా సమంగా లేదు. ఛందస్సులో కూడ మార్పున్నది కొన్నిచోట్ల ఛందస్సంహితలలోని సూత్రములను స్ఫురింపజేయును. ఇందలి విషయము అధ్యాయములుగానో, పటలములుగానో, ప్రకరణములుగానో విభజింప బడలేదు. కొన్నిచోట్ల శీర్షికలు మాత్ర మున్నవి. అవైనా అన్ని ప్రతులలో ఒక క్రమంగా లేవు. ఒక శీర్షికక్రింద ఒక ప్రతిలోనున్న కొన్ని శ్లోకాలు ఇంకొక ప్రతిలో యింకొక శీర్షికక్రింద నుండును. కొన్నిటికి శీర్షికలూలేవు.

నాకు లభించిన ఈ అనుప్రతులు (1-వ అధ్యాయంచివరునచూడు) సంప్రదించి నా శక్తికొలది మప్పుపరచి ఈ ప్రతిని కూర్చితిని. ఈ ప్రతిని తయారు చేయుటలో "బాడ్లియన్ లైబ్రరీ, వారి ఫోటోప్రతినే చాలావరకు అనుసరించితిని. పాఠభేదములు పాఠాంతరములు అధోజ్ఞాపిక (Foot Notes) లలో చూపితిని. పాఠకసౌకర్యమునకై "శీర్షిక"లు అధ్యాయములుగా తీర్చబడినవి. తాత్పర్యము చాలవరకు మూలమునకు తూచియే కూర్చితిని. అక్క-

డక్కడ మూలము అన్వయించుట లేదు. అట్టిచోట్ల పూర్వాపర సందర్భము లనుబట్టి నాకు తోచిన అర్థము వ్రాసితిని. ఆ విషయ మక్కడే జ్ఞాపికగా వ్రాసితిని. విజ్ఞు లంతకంటే మంచి యన్వయము చూపుచో కృతజ్ఞతతో స్వీకరింతును. ఆ యా అధ్యాయముల విషయమునకు వ్యాఖ్యానము వ్రాసి దానిని ఆ యా అధ్యాయము చివరున చేర్చితిని. పాఠకులకు ఆ యా విషయములు విపులముగా తెలుపవలెనని, ఆధునిక వైజ్ఞానిక శాస్త్రపరిచయము కూడ కొంత కలిగింపవలెనని ఈ వ్యాఖ్యానము వ్రాసితిని. ఈ ప్రయత్నములో నెంతవరకు కృతార్థుడనో విషయాభిజ్ఞు విజ్ఞులు చెప్పవలెను.

ఆధునికవిజ్ఞానము కలుగుటకు సహకారులుగా నుండునని 1-3 అధ్యాయములు క్రొత్తగా చేర్పబడినవి. ఇవి మూలగ్రంథము లోనివికావు. దానికివి పరిచయ వాక్యములన్నమాట. వీనిని కూర్చుటలో మనమిత్రులు డాక్టర్. శ్రీ ఆచంట లక్ష్మీపతి గారు సహాయపడిరి. వారికి నా ధన్యవాదములు.

ఇందలి ఓషధులకు తెలుగుపేర్లు సేకరించుట అప్పటికి పూర్తిగా సాధ్యపడలేదు. లభ్యమైన వాటిలోకూడ ప్రమాదము లుండవచ్చు. కనుక పిమ్మట నిఘంటువుల సహాయములో ఒక గ్లోజరి. పారిభాషిక పదములు జాబితాను తయారుచేసి దీనికొక అనుబంధముగా చేర్చుచున్నాను.

దీనిని చాలాకాలము క్రిందట సుష్టు పరచి యుంచితిని. ఇప్పుడు మిత్రులు డాక్టర్ శ్రీ ఆచంట లక్ష్మీపతి గారు దీనిని పరిష్కరించుటకు ప్రోత్సాహించుటే కాక వారి "ఆయుర్వేదశిక్ష" లో దీనికి స్థానమిచ్చి యెంతో సహాయము చేసిరి. వారి యీ సహకారము లేనిచో నిది యిప్పటికైన బయలు పడేదికాదు. అవ్యాజమైనవారి యీ సహకారమునకు వారికి నా కృతజ్ఞతాభివందనములు.

ఈనాటికి ఈ రూపములో దీనిని ఆంధ్రలోకపు కరకమలము లందుంచుచున్నాను. దీని సారాసారములు విషయాభిజ్ఞు విజ్ఞులు నిరూపింప వలెనని కోరుచున్నాను.

నందిగామ,
5—11—44.

ఇట్లు,
వాసిరెడ్డి దుర్గాసదాశివేశ్వర ప్రసాద్.

వృక్షాయుర్వేదము

సంపాదకీయ ప్రస్తావన

ఇదివరలో నేను జీవశాస్త్రమునందలి భాగముగాను, "వృక్షశాస్త్రము" అను ప్రత్యేక గ్రంథముగాను, "విజ్ఞానచంద్రికా గ్రంథమాల"లో వృక్షముల ఆకారము, పరిణామము మొదలగు విషయముల గూర్చి వ్రాసి యున్నాను. కాని అందు నవీనపద్ధతులే కాని, భారతీయ సంప్రదాయము ననుసరించిన అనేక విషయములు చెప్పి యుండలేదు. ప్రస్తుతము ఆయుర్వేద విద్యార్థులకు ఉపయోగించునట్లు వృక్షశాస్త్రమును రచియింప దలచియుండగా వృక్షాయుర్వేదమను గ్రంథము ఒకటి కలదనియు దానిని ప్రచురించునిమిత్తమై శ్రీరాజా వాసిరెడ్డి దుర్గాసదాశివేశ్వరప్రసాద్ బహద్దుర్ జయంతిపుర రాజాగారు కావలసిన విషయముల నన్నిటిని జతపర్చి యున్నారనియు తెలిసి వారి సహాయముతో నిర్ణీతప్రకారము ప్రస్తుత గ్రంథమును ప్రచురింప గల్గితిమి.

ఇందు చరిత్రాంశములు, సజీవ నిర్జీవ పదార్థములు, వృక్షముల ఆకృతి విజ్ఞానము, శుభాశుభవృక్షములు, వృక్షముల వర్గీకరణము, శారీరవిజ్ఞానము, బీజావాపము, ఆరామాలంకరణము, వృక్షపాలనము, నైచిత్రీకరణము, కూపతటాకాదుల నిర్మాణము మొదలగు ననేక విషయములు అమూల్యములైనవి గలవు. వృక్షములకు గలుగు వ్యాధులు, వాని నిదానము, చికిత్సయు కూడ చేర్చియుండుటచే ఆయుర్వేద విద్యార్థులకు ఈ గ్రంథము మిక్కిలి యుపయుక్తముగా నుండునని మేము తలచుచున్నాము. ఈ గ్రంథమునందు పాశ్చాత్య శాస్త్రరీతిని వృక్షముల ఉత్పత్తిక్రమము, ఆకృతివిజ్ఞానము, శారీర విజ్ఞానము స్త్రీ పురుష వివక్షత మొదలగు విషయములను గూడ చేర్చియున్నాము. ఆంధ్రభాషయందు ఈ శాస్త్రమును గూర్చి యింతవరకు వేరు గ్రంథములు లేకపోవుటచే ఆంధ్రులు దీనిని చదివి విజ్ఞానవంతులగుదురని ఆశించుచున్నాము.

శ్రీ రాజాగారికిని దీని ప్రచురణకు సహాయపడిన అందరి మిత్రులకును, నా కృతజ్ఞతావందనము లర్పించుచున్నాను.

సర్కసు మైదానము.
తెయినాంపేట,
9—5—45.

ఆచంట లక్ష్మీపతి,
బి. ఎ. ఎమ్. బి. సి. యమ్.
భిషగ్రత్న.

వృక్షాయుర్వేదము

అధ్యాయసూచిక

ఆయుర్వేదశిక్ష

[A TEXT BOOK OF AYURVEDA]

2 వ సంపుటము

ఔషధ స్థానము

(Materia Medica)

2 వ భాగము

వృక్షాయుర్వేదము

1 వ అధ్యాయము

చరిత్రాంశములు

[విషయసంగ్రహము :—చరిత్రాంశములు - వృక్షాయుర్వేదమన నేమి? సూర్యచంద్రాది గ్రహములు, వృక్షముల వృద్ధిక్షయములు]

భారతీయ విజ్ఞానమునకు వేదములు ఖజానావంటివి. ఏ శాస్త్రమునుగూర్చి యైనను సరే చారిత్రిక విషయములను తెలిసికొనవలెననిన వేదవాఙ్మయము మనకు మూలాధారము.

ఋగ్వేదమునందలి పూర్వభాగములు ఇప్పటికి ఏబదివేల సంవత్సరములకు పూర్వపువని మేము భారతీయ విజ్ఞానమున ఋజువుపరచి యున్నాము — 12వ పుట చూడు.

"హితా హితం సుఖం దుఃఖం
ఆయుఃతస్యహితా హితం
మానంచతచ్చయత్రో క్తం ఆయుర్వేదస్స ఉచ్యతే"
(చ సూ. అ. 1)

ప్రాణమునకు హితమైనదేది - అహితమైనదేది - ప్రాణమునకు సుఖము నిచ్చునదేది - దుఃఖమును కలిగించునది ఏది - ఆయుః పరిమాణమును తెలిసి కొనుటయెట్లు - హితమును, సుఖమును అగు ఆయుస్సుయొక్క పరిమాణమును హెచ్చించుటయెట్లు. అనునీవిషయములనుగూర్చి బోధపరచు శాస్త్రము ఆయుర్వేదము. వృక్షాయుర్వేదమనగా ప్రత్యేకముగా వృక్షములయొక్క హితాహితముల గూర్చియు, సుఖదుఃఖములగూర్చియు వాని ఆయుస్సునుగూర్చియు వివరించు శాస్త్రము. ఈశాస్త్రము విశేషముగ కృషివిద్యతో సంబంధించియున్నది. వృక్షాయుర్వేదమునకు సంబంధించిన విషయములు వేదములో నేమి కనబడుచుండునో తెలిసికొనుటకు కొంతపరిశోధన ఇంకను అవసరమై యున్నది.

భారతదేశమునకృషి, యనగా వ్యవసాయము మిక్కిలి యుత్తమస్థానము నాక్రమించి యుండెను అని వేదముల యందలి పదజాలమునుబట్టి మనకుతెలియ గలదు.

1. క్షేత్రము = భూమి
2. కర్షకుడు = కీనాశుడు
3. ఫాలః = నాగలికర్రు
4. లాంగలం = పెద్దనాగలి 6, 8, 12 జతల యెద్దులతో లాగబడునట.
5. సీర = నాగలి
6. కృషన్తి = దున్నుట
7. సీతా = నాగటిచాలు
8. వపన్తి = విత్తుట
9. లునన్తి = కోయుట
10. మృసన్తి = నూర్చుట
11. గ్రీని = కొడవలి
12. పర్ష = మోపు
13. ఖల' = కళ్ళము
14. ధాన్యకృత్ = తూర్పారబోయువాడు
15. ఉర్వరా = దుక్కినేల
16. క్షేత్రపతి = రైతు

భూముల అమ్మకము మొదలగు వ్యవహారములు సక్రమ పద్ధతిని జరుగు చుండెను. ఉర్వరాస అనగా భూమిని అమ్మువాడు ఉర్వరాజిత = భూమిని కొన్న వాడు. సాగు, బంజరు (బీడుభూమి) అను విభజనగూడ నుండెను. సాగుభూమికి "అప్నస్వతి"ల యనియు బంజరుభూమికి "ఆర్తన" అని అప్పటి వ్యవహార పదములు. వేదములలో ఎరువులగూర్చి కూడ కనిపించుచున్నది. ఎరువులు రెండు రకములు - "కరీష" యనునది పశువుల యెరువు. "సాకన్" అనునది రెండవ రకము ఎరువు. దీనిని గురించి ఇంకను వివరములు తెలియుటలేదు. "ఉపక్వాస." "జాభ్య" "తార్ద" "పతంగము" లనెడు కీటకములబాధ పైరులకున్నట్లు కనిపించు చున్నది. ఇందు పతంగములనునవి మిడుతలు. మిగిలిన వేవియో తెలియలేదు. యవ, గోధుమ, వరి మొదలగు పైరులున్నట్లు కనిపించుచున్నది. కృషీవలుడు క్షేత్రపతియని మిక్కిలి గౌరవింపబడుచుండెను.

"క్షేత్రస్యపతినావయం హితేనేవజయామసి
గామశ్వం పోషయిత్న్వా తనోమృళా తీదృశే
క్షేత్రస్యపతే మధుమంతమూర్మిం
ధేనురివపయో అస్మాసుధుక్ష్వ
మధుశ్చ్యుతతమివసు పూతమృతస్య
నఃపతయోమృళ్యా యంతు" (ఋగ్వేదము)

వృక్షములు పాదపములని చెప్పబడుటచే జంతువులవలె వృక్షములుకూడ ఆహారమును తీసుకొని వృద్ధినొందు ప్రాణులని మనపూర్వులు గ్రహించిరని స్పష్టమగుచున్నది.

"వక్త్రేణోత్పలనాళేన యథోర్ధ్వం జల మాదదేత్
తథాపవన సంయుక్తః పాదైః పిబతిపాదపః"

కలువకాడను నోటిలోపెట్టుకొని నీటిని ఏ ప్రకారము పీల్చుదుమో అట్లే చెట్లు తమ వ్రేళ్ళతో గాలితోగూడిన ఆహారమును పీల్చుచున్నవి. అట్లు వేళ్ళతో తమ ఆహారమును త్రాగునవి గనుకనే వృక్షములకు పాదపములని పేరువచ్చినది. వృక్షములకు అగ్ని వాయు సహాయము గలిగిన ఆహారపరిణామమును, అందు మూలమున బలమును, వృద్ధియు పొందుచున్నవని వృక్షాయుర్వేదమున స్పష్టముగ గలదు. వృక్షముల ఆహారము ద్రవరూపమైనదనియు, ఇట్టి ద్రవరూపములగు ఆహారపదార్థములను సూర్యకిరణములు, వాయువు వీనిసహాయముతో తాము సిద్ధాహారముగ మార్చుకొనుచున్నవనియు గుర్తించిరి.

"తేనతజ్జలమాదత్తం జరయత్యగ్ని మారుతౌ
ఆహార పరిణామాచ్చస్నేహో వృద్ధిశ్చజాయతే"
(భారతం, శాంతిపర్వము)

వాయు, అగ్ని, జలముల రూపమగు వాత, పిత్త, కఫములనుగూర్చిన త్రిధాతు సిద్ధాంతము వృక్షాయుర్వేదమునందు అంగీకరింపబడినట్లు తెలియగలదు. ఈ త్రిధాతువులు జంతువులయందు రసరక్తాది ధాతువులను పోషించునట్లే వృక్షములయందును రసాదిధాతువులను పోషించును. ఆహారరసము వృక్షములలో వర్ణరహితముగ మొదటినుండి తుదివరకు వర్ణరహితముగ నుండుటయును, జంతువులలో ఈ ఆహారరసము రక్తవర్ణముగ మారుటయు ఈ రెండుజాతుల ప్రాణులకు గల ముఖ్యమైన భేదమని ఈ శాస్త్రజ్ఞులు గ్రహించిరి. మానవులు విడిచినగాలిని చెట్లు పీల్చునని వేదములలోని మంత్రములనుబట్టి తెలుసుకొనవచ్చునని పండితులూహించుచున్నారు.

అగస్త్యః ఖనమానః ఖనిత్రైః
ప్రజామపత్యం బలమిచ్ఛమానః ;
ఉభౌ వర్ణా ఉవృషిరగ్రః
పుపోషసత్యాదేవేష్వా శిషఆజగామ॥
(ఋగ్వేదము 1-179-6)

అర్థము :—సంపద, సంతానము బలములనుకోరి అగస్త్యుడు ఖనిత్రముల (పెద్ద నాగలి)తో నేలనుదున్ని రెండువర్ణములవారిని పోషించెను.

శ్రీకృష్ణ ఓఝాగారు కాశ్యపసంహిత ఉపోద్ఘాతములో ఆ పోషింపబడిన రెండు వర్ణములవారును 1 పాదపములు, 2 జంగమములు అగు ప్రాణులని వ్యాఖ్యానముచేసిరి. వృక్షములయొక్కయు, జంతువులయొక్కయు, ఆహార పరిణామమందు సూర్యకిరణములు ఏప్రకారము సహాయపడుచున్నవో వారు చక్కగ గ్రహించిరి. ఈ సూర్యకిరణములే అవస్థాభేదమునుబట్టి వెలుతురుగను, వేడిగను, జఠరాగ్నిగను ఇతరములగు రాసాయనిక సంయోగమునందు జనించు భూతాగ్నులు (Biochemical forces)గను వర్ణించిరి. సూర్యునిశక్తిని పొగడుచు ఋగ్వేదమున (Solar Energy) అనేక మంత్రములు గలవు.

"శుకేషు మేహారిమాణం రోపణకాసు దధ్మసి
అతో (థో) హారిద్రవేషు మేహారిమాణం నిదధ్మసి"
(సౌరసూక్తం)

వృక్షములయందు మాహారిమాణమును పూరించితివి. అట్లే హారిద్రవము లలో హారిమాణమును పూరించుచున్నావు. అని అర్థము. దీనికి ఓఝాగారు ఇట్లు వ్యాఖ్యానము చేసియున్నారు. "ఓ సూర్యుడా! మా నిశ్వాసమునుండి వెలువడిన "హారిమాణ"మనే వాయువును నీవు వృక్షములయందు పూరించుచున్నావు. ఇట్లే మా హారిమాణములో వనస్పతులను హారిమాణ ద్రవ్యయుక్తముగ చేయుచున్నావు. వనస్పతులలోకనబడు హారితద్రవ్యము సూర్యుని ప్రకాశముచేత హారిమాణవాయువు వల్ల కలుగుచున్నది. హారితద్రవ్యమును కలిగించేశక్తిగలది కావుననే ఆవాయువు నకు హారిమాణమని పేరువచ్చినది.

హారిమాణమనగా హారితమును - ఆకుపచ్చని రంగునుచేయునది. దధ్మసి యను క్రియాపదము ఇదియొక వాయువను ఊహకు బలమిచ్చుచున్నది. దధ్మ ధాతువునకు ఊదుటయని అర్థము. ఊదునది వాయువు కావలెను. ధమని శబ్దము కూడ ఇదే ధాతువునుండి పుట్టినది. వృక్షములలోని ఆకుపచ్చనిరంగు జంతువుల ఊపిరితిత్తులనుండి వెలువడు కర్బనికామ్లము (బొగ్గుపులుసుగాలి) ను సూర్యకిరణ ముల సహాయముచే వృక్షము ఉపయోగించుకొంటున్నవని ఫలితార్థము. ఈ మంత్రమునందు ఇందలి ఫలమైన శాస్త్రజ్ఞానము ఇమిడియున్నది. వేదములందు సూర్యకిరణములకు గోవులు, గుఱ్ఱములు మొదలగుపదములు గూఢముగ నుపయో గింపబడును. ఇట్లే ఇచ్చట శుకములనగా ఆకుపచ్చని వృక్షములు, లతలు మొద లగునవి ఊహించుకొనవలయును. మానవునకును, వృక్షములకునుగల పరస్పర సంబంధమువలన కలిగెడు కీడు-మేళ్ళను వృక్షాయుర్వేదములో గుర్తించియున్నారు. ప్రయాణముచే డస్సిన బాటసారికి వృక్షములు చల్లనిగాలిని, నీడనుఇచ్చి ఆరోగ్య మును సమకూర్చును. ఇవె వృక్షములు గృహద్వారమున కడ్డముగ ఇంటిసమీప మున నుండి ఆ యింటియందు ప్రవేశించెడు గాలిని వెలుతురును అడ్డగించినచో ఆరోగ్యము చెడునని వారు తెలుసుకొనిరి.

"సర్వేషాం వృక్షజాతీనాంఛాయావర్జ్యా గృహేసదా
అపిసౌవర్ణికం వృక్షం గృహద్వారే న రోపయేత్"

ఏ జాతి వృక్షమైనను గృహమునకు నీడనిచ్చునట్లుండకూడదు. బంగారు చెట్టుగానున్నప్పటికి గృహద్వారమందు పెంచరాదు.

సూర్యచంద్రాది గ్రహములు - వృక్షముల వృద్ధిక్షయములు

సూర్యచంద్రాది గ్రహములకును వృక్షముల వృద్ధిక్షయములకును గల సంబంధమును హిందువులు గ్రహించి ఆరామశాస్త్రమందును, ఆయుర్వేద శాస్త్రమందు గూడ ప్రత్యక్షముగ దిన దిన కార్యక్రమమునందు ఈ జ్ఞానము

నుపయోగించుచున్నారు. చరక శుశ్రుతాదులు భూమికిని, సూర్య చంద్రాదులకును గల సంబంధమునుబట్టి యేర్పడిన ఋతువులయొక్కయు, అహోరాత్రముల యొక్కయు, అమావాస్య, పౌర్ణమి మొదలగు పర్వదినముల యొక్కయు, అశ్విన్యాది నక్షత్రముల యొక్కయు ప్రతిభ ఎట్లువర్తించుచున్నదో గమనించియున్నారు. ఈ విషయమునుగూర్చి జ్యోతిషగ్రంథములలో చూడనగును. ఖగోళశాస్త్రము, ధాతుశాస్త్రము, ద్రవ్యగుణశాస్త్రము, గణితము, ఖనిశాస్త్రము, జలార్గళశాస్త్రము, (భూమియందుండు నీటిప్రవాహమును కనిపెట్టుట) శిల్పము, వాస్తుశాస్త్రము, వణిక్శాస్త్రము మొదలైన అన్నిశాస్త్రములతోను ఆరామశాస్త్రమునకు సంబంధముగలదు. శివతత్వరత్నాకరమునందు జలార్గళశాస్త్రము కొంతగలదు. జలార్గళశాస్త్రమునకు సరస్వతాచార్యులు వ్రాసిన వ్యాఖ్యానముగలదట. అది లభించుటలేదు. విద్యున్మాల. మేఘశాస్త్రములమనవి ప్రత్యేకముగ ధాతుశాస్త్రమును గూర్చి బోధించుననియు, ఆసియాటిక్ సొసైటివారి లైబ్రరీలోను, నేపాల్ దర్బార్ లైబ్రరీలోను, వీనిప్రతులుగలవనియు తెలియుచున్నది. కన్నడభాషయందు రట్టుడనునతడు ధాతుశాస్త్రమును రచించుచు అందు బృహత్సంహిత, లల్లసంహిత, గర్గసంహితలనుండియు. హరిభట్టు, ధన్వుడు, శ్రీపతి, నారాయణభట్టుల గ్రంథములనుండియు విషయముల తాను గ్రహించినట్లును చెప్పుచున్నాడు. మరియు బృహత్సంహితలోని ప్రతి సూర్యలక్షణమునుగూర్చిన శ్లోకములు కొన్ని పద్మజునివనియు, అర్ఘలక్షణమును గూర్చిన శ్లోకములు రత్నాకరునివనియుగూడ రట్టుడు తెలుపుచున్నాడు. రట్ట మతమనుపేర శాలివాహనశకం 1692 వ సంవత్సరములో అయ్యలరాజు అయ్యన, భాస్కరుడు అను వారు తెలుగు పద్యకావ్యముగా గూర్చిరి. ఈ కృతిగ్రహీత కొండ్రాజు వెంకటపతి. ఈతడు తిరుపతి ప్రభువట. సాళువంశీయులతో చుట్టరికముగలదట. కాని రట్టడు జైనుడగుటచేతనో, మరి ఏకారణము చేతనో తెనుగు దేశమునందీ రట్టునిగూర్చి విపరీతభావమున్నది. పల్లెలలో వ్యవసాయకులలో కొన్ని పద్యములను, కొన్ని సామెతలను, రట్టడిపేరుతో వాడుకలో నున్నవి.

ఇట్లు ఇంత శాస్త్రీయముగానున్న వృక్షాయుర్వేదమను గ్రంథము ఏకాలము నాటిదో నిర్ణయించుటకు సాధ్యము గా యున్నది. ఇందలి శ్లోకములును, వరాహమిహరుని బృహత్సంహిత యందలి శ్లోకములును కొన్ని సమానముగ నున్నవి. వీటిని ఎవరినుండి ఎవరుగ్రహించిరో, లేక ఇద్దరునుకూడ ఏమాతృగ్రంథమునుండి గ్రహించిరో చెప్పుటకు వీలులేదు. వరాహమిహరుని గ్రంథము 505-578 ప్రాంతమున రచింపబడిన జ్యోతిషగ్రంథము. ఇందు అనేక శాస్త్రముల విషయములు చర్చించబడినవి. ఇంతకు పూర్వమే వాత్స్యాయనుని కామసూత్రములందును, కౌటిల్యుని అర్థశాస్త్రమునందును, ఉద్యానవనములగూర్చిన ప్రశంసలు స్పష్టముగగలవు.

కాబట్టి క్రీస్తుశకమునకు పూర్వము నాలుగువందల సంవత్సరములకు ముందే వృక్షాయుర్వేదము హిందూదేశమున చక్కని వ్యాప్తిజెందినట్లు తెలియగలదు. ఇవిగాక గర్గ,లల్లా సంహితలను గ్రంధములు వృక్షాయుర్వేదమునుగూర్చి పూర్వముండియుండెనని స్వస్త్యానందము అను గ్రంధమునందు కలదు. శివతత్వ రత్నాకరమను గ్రంధమునందు ఆ రామశాస్త్రమునుగూర్చి కొంత గలదు.

మునిభావబోధిని అను సంధాన గ్రంధమునందు వృక్షాయుర్వేదమను శీర్షిక క్రింద ఆరామశాస్త్రమునుగూర్చి కొద్దిగా కలదు. ఈగ్రంధము మొన్న మొన్నటిది.

ప్రస్తుత గ్రంధమును భీమపాలనరపతికి అంతరంగియు వైద్య విద్యా విశారదుడును అయిన సురపాలునిచే రచింపబడినట్లు ఆఖరి శ్లోకమున గలదు. ఇంతకంటె ఈ గ్రంధముయొక్క కాలనిర్ణయాదులు చేయుటకు సాధ్యముకాలేదు.

ప్రస్తుతము ఈ గ్రంధమును రచించుటయందు శ్రీ రాజా వాసిరెడ్డి దుర్గా సదాశివేశ్వరప్రసాదబహద్దరు జయంతిపురం జమీందారువారు మాకు మిక్కిలి సహాయపడియున్నారు. వారు అనేక గ్రంధములను పరిశోధించి వృక్షాయుర్వేదమను పేర నీ పుస్తకమును పాఠాంతరములతోను, తెలుగు వ్యాఖ్యానములతోను, అనేక సంవత్సరములు కృషిచేసి సమకూర్చియున్నారు, వారి సహాయము అమూల్యమైనది. ఇందు ముఖ్యముగా నుపయోగింపబడిన

1	వృక్షశాస్త్రసంగ్రహము (తాడిమేటివారి ప్రచురణము)	క॥
2	వృక్షాయుర్వేదము (బాడ్లియన్ ఫొటోప్రతి)	ఖ॥
3	వృక్షాయుర్వేదము (వావిళ్ళవారి ప్రచురణము)	గ॥
4	మునిభావబోధిని (దంతులూరివారిది)	ఘ॥
5	శివతత్వరత్నాకరము	చ॥
6	బృహత్సంహిత	ఛ॥

యను పై 6 గ్రంధములకును క, ఖ, మొదలగు గుర్తులు చూడనగును.



2 వ అధ్యాయము

సజీవ - నిర్జీవ పదార్థములు

[విషయసంగ్రహము :—సజీవ, నిర్జీవ పదార్థములు - జీవోత్పత్తి క్రమము - తల్లిదండ్రులులేకనే పుట్టినవా ? - సూక్ష్మదర్శిని అజ్ఞానమును నశింప చేయుట - అజీవ పదార్థమునుండి జీవులు పుట్టవు - బైబిలులోని సృష్టి - ఆరంభ వాదము - పరిణామవాదము - వివర్తవాదము - దర్శనముల ఆదర్శమొక్కటే - సజాతీయ సృష్టివాదము - పరిణామ సృష్టివాదము - విజాతీయ సృష్టివాదము]

"సేంద్రియం చేతనంద్రవ్యం । నిరింద్రియ మచేతనం"

(చ. సూ. 1-48.)

ఇంద్రియములుగల ద్రవ్యములు చేతనములు. ఇంద్రియములులేని ద్రవ్యములు అచేతనములు.

సజీవ, నిర్జీవ పదార్థములనుగూర్చి మహాభారతమున శాంతిపర్వమునందు భృగు భరద్వాజ సంవాదమునందు ఈక్రిందిప్రశ్న చర్చింపబడెను. స్థావరజంగమములగు ప్రాణజాతులు రెండును ఇంద్రియములు గలిగి సుఖ దుఃఖముల ననుభవించుచు, జననమరణములకు లోనై పంచ భూతాత్మకమగు శరీరము గలవియని చెప్పుదురుగదా, మానవులవలె వృక్షములుకూడ సుఖదుఃఖములను అనుభవించుచున్నవని మనకు ఎట్లు తెలియనగును ? అని ప్రశ్న.

సుఖదుఃఖానుభవమునకు ఇంద్రియములు ప్రధానము. ఇంద్రియజ్ఞానము లేనిచో అట్టి అనుభవముండుటకు సాధ్యముకాదు. పృధివీ గుణమగు గంధము తెలియుటకు, ఘ్రాణేంద్రియముండవలెను; జలముయొక్క గుణమగు రుచి తెలియుటకు నాలుకయు, తేజోలక్షణమగు రూపము తెలియుటకు కన్నుయును, వాయులక్షణమగు స్పర్శగ్రహణమునకు త్వగింద్రియమును, ఆకాశగుణమగు శబ్దగ్రహణమునకు శ్రోత్రేంద్రియమును అవసరము. ఈ అయిదు ఇంద్రియములును వృక్షములలో

స్పష్టముగ గనుపడకపోవుట చేత నవి చేతనములా? అచేతనములా? యను ప్రశ్న పుట్టగా వృక్షములు సచేతనములే యని ఈ క్రింది ప్రకారము తీర్మానింపబడెను.

శ్లో॥ ఘనానామపి వృక్షాణామాకాశోఽస్తి నసంశయః
తేషాంపుష్పఫల వ్యక్తిర్నిత్యం సముపపద్యతే" 1

మిక్కిలీ కఠినములగు వృక్షములకుకూడా ఆకాశగుణముకలదు. కాబట్టియే వానికి పుష్పములును. ఫలములును గలుగుచున్నవి.

శ్లో॥ ఊష్మతోమ్లాయతేవర్ణం। త్వక్ఫలం పుష్ప మేవచ;
గ్లాయతే శీర్య తేచాపి। స్పర్శస్తేనాత్ర సంశయః" 2

వేడిమి - వలన చర్మము (పట్ట), పండ్లు, పువ్వులు - ఇవి వాడుచున్నవి. ఆకులురాలుట, పట్టచెడిపోవుట - ఇవి నిస్సంశయముగా స్పర్శగుణముచేతనే కలుగుచున్నవి.

శ్లో॥ వాయ్వగ్న్యశన నిర్ఘోషైః। ఫలం పుష్పం విశీర్యతే,
శ్రోత్రేణగృహ్యతే శబ్దః। స్తస్మాచ్ఛృణ్వంతి పాదపాః" 3

వాయువువలనను, అగ్నివలనను, పిడుగువలనను, పండ్లును పువ్వులును శైథిల్యమునొందుటంబట్టి వృక్షములు శబ్దమును గ్రహించి వినుచున్నవి.

శ్లో॥ పుణ్యా పుణ్యై స్తథా గంధై। ర్ధూపైశ్చ వివిధైరపి,
అరోగాః పుష్పితాస్సన్తి। తస్మాజ్జిఘ్రన్తి పాదపాః 4

సుగంధ దుర్గంధములగు పలుతెరగులైన ధూపములచే వృక్షములు రోగ విముక్తినొంది పుష్పించుటంబట్టి వృక్షములకు ఘ్రాణేంద్రియము కలదు.

శ్లో॥ పాదైస్సలిల పానాచ్చ వ్యాధీనాం చాపి దర్శనాత్,
వ్యాధేః ప్రతి క్రియత్వాచ్చ విద్యతే రసనేంద్రియమ్ 5

వృక్షములు వ్రేళ్ళచేత జలమును పీల్చుటవలనను, అవి వ్యాధినొందియుండుట మనము చూచుచుండుట వలనను, ఆయారోగములు ఔషధములచే నివృత్తి యగుటవలనను చెట్లకు రసనేంద్రియము కలదు.

శ్లో॥ సుఖదుఃఖయోశ్చగ్రహణా చ్ఛిన్నస్యచ విరోహణాత్,
జీవం పశ్యామి వృక్షాణామచైతన్యం న విద్యతే 6

వృక్షములు ఇంద్రియ జ్ఞానముగలిగి సుఖదుఃఖములను గ్రహించుటవలనను, ఛేదింప బడినవి మరల మొలచుట వలనను, వృక్షములు జీవము కలవని చూచు చున్నాము.

శ్లో॥ తేనతజ్జలమాదత్తం జరయత్యగ్ని మారుతౌ,
ఆహార పరిణామాచ్చ స్నేహో వృద్ధిశ్చ జాయతే" 7

(వృక్షాయుర్వేదం శ్లో 7)

వృక్షములు జీవముకలవి యగుటచేత, అవి గ్రహించిన జలమును అగ్నియు వాయువును, జీర్ణింపచేయుచున్నవి. ఇందువలన వృక్షములకు ఆహార పరిణామము కలదు. (అనగా ఆహారము కావలయును.) ఆహారమును గైకొనుట చేతనే స్నేహవృద్ధి (చెట్లు బలియుట, అనగా మజ్జ వృద్ధియగుట.) కలుగు చున్నది.

సృష్టియందలి సమస్త పదార్థములును సజీవ నిర్జీవ పదార్థములని రెండు తెగలుగ విభజింపబడియున్నవి. సజీవములనే జీవులనియు, అజడములనియు, చేతనములనియు, సేన్ద్రియములనియు చెప్పుదురు. నిర్జీవపదార్థములు అనగా ప్రాణములేనివి. వీనిని అజీవులనియు, జడములనియు, అచేతనములనియు, నిరింద్రియములనియు కూడ చెప్పుదురు. శిలలు, నీరు, వాయువు మొదలైనవి.

సజీవపదార్థములు తిరిగి స్థావరములనియు, జంగమములనియు. ద్వివిధము. జంగమములు ఒకచోటినుండి మరియొకచోటికి పోగలవు. స్థావరములట్లు పోలేవు. ఇట్టి చరాచర సృష్టినందంతటను హిందూసిద్ధాంతము ననుసరించి నాలుగు అవస్థాభేదములు గలవని నిర్ణయించిరి.

1. నిద్రావస్థ :– ఇది జడ పదార్థములందు మిక్కిలి హెచ్చుగా నుండును. చైతన్యము మిక్కిలి తక్కువగా వుండును. కాని బొత్తుగా లేకపో లేదు. ఉన్నది మనకు గోచరముకాదు. రాళ్ళు, లోహములు మొదలగు ఖనిజ పదార్థములు ఈ వర్గమునకు చెందినవి.

2. స్వప్నావస్థ :– అనగా మానవులకు కలలో ఉన్నట్లు సూక్ష్మదేహము నాశ్రయించి వుండును. స్థూలములగు కర్మేంద్రియములు చేతనారహితములై వుండును. వృక్షములు ఈ వర్గమునకు చేరినవి.

3. జాగ్రదవస్థ :– ఈ అవస్థయందు చైతన్యము స్పష్టముగానుండును. అందును క్రింది జాతి జంతువులయందు కంటె హెచ్చు తరగతి జంతువులయందు క్రమముగా పంచేన్ద్రియజ్ఞానమును, మానసిక వికాసమును హెచ్చుగనుండును.

4. తురీయావస్థ :— ఇందు ఇంద్రియాతీతమగు జ్ఞానముండును. యోగులు ఈ అవస్థ నెరుగుదురు. దీనినే సమాధిస్థితియందురు. సామాన్య మానవులకు అభ్యాసముచేతను, గురుకటాక్షముచేతను తప్ప అగమ్యము. (దర్శనములు, యోగదర్శనము చూడుడు.)

సజీవ నిర్జీవ పదార్థములకుగల భేదములు మిక్కిలి సులభముగనున్నట్లు తోచునుగాని ఆ భేదములను నిర్ణయించు విధులు అన్ని చోట్లను సమముగ వర్తింపవు. ఈ క్రింది నిషేధములను (Exceptions) చక్కగా గ్రహించు నెడల నాభేదము బోధపడగలదు.

1. సజీవపదార్థములు (సజీవులు) మిక్కిలి మిశ్రమమైన రసాయన సమ్మేళనమువలన గలిగిన (Complex chemical combination) మూల పదార్థము (Protoplasm)చే నేర్పడినవి. అది కణ (Cells) రూపమున నమరియుండును. నిర్జీవపదార్థములయందలి రసాయన సమ్మేళనములు అంత మిశ్రముగా నుండవు. వానికి నిర్ణయమైన కణనిర్మాణము (Cellular Structure) లేదు.

2. సజీవు లితరపదార్థముల నాహారముగా నిముడ్చుకొని, వానిని జీర్ణము చేసుకొని తమ మూలపదార్థములో మిళితముచేసికొనుశక్తి (Nutrition) గలవి. ఇందుచే సమస్తజీవులకును కొంతవరకు వృద్ధి (Growth) గలుగును. నిర్జీవ పదార్థములకు వృద్ధిక్షయములు లేవు. నిషేధములు : నిర్జీవులగు స్ఫటికాదులు (Crystals) నీటిలోని పదార్థముల గొన్నిటిని తమచుట్టు నాకర్షించి యొక పొరపై నొకపొరగా చేర్చుకొని పెరుగుచుండును. భూగర్భమునుండి పొంగుకొని వచ్చు క్రొత్త పదార్థముల నిముడ్చుకొని పర్వతములు పెరుగును. కాని ఇవి సజీవులు కావు.

3. సజీవులు సజాతీయములగు జీవులనుండియే పుట్టును. నిర్జీవపదార్థములనుండి సజీవపదార్థములు పుట్టవు. ఒకజాతి జీవికి మరియొకజాతి జీవియు పుట్టదు. జీవోత్పత్తి క్రమమునుగూర్చి క్రింద చదువగలరు.

4. సామాన్యముగా సమస్తజీవులకును సంతానవృద్ధి (Reproduction) జెందు శక్తిగలదు. నిషేధములు : అంగసంపూర్ణతలేని నపుంసకులు, కంచరగాడిదలవంటి సంకరజంతువులు మొదలగునవి. వీనికి సంతానవృద్ధిజెందు శక్తి లేకపోయినను ఇవి సజీవులే.

5 సజీవుల కెప్పటికైనను మరణము (Death) సిద్ధము నిషేధము : వికారిణి (amoeba) మొదలగు ఏకకణ ప్రాణులకు నైసర్గికముగా మరణము లేదు.

6. సజీవులకు కరచరణాద్యవయవములు (organs) గలవు. చెట్ల యాకులు వేళ్ళు మొదలగునవి వాని యవయవములు. నిర్జీవజీవులు నిరవయవములు నిషేధములు :

"అపాదావృత్తతామ్రాశ్చ
సౌక్ష్మ్యాత్కేచి దదర్శనాః" (మాధవ నిదానం)

సజీవులలో కొన్నిటికి అవయవములు లేవు. ఉదాహరణము : సూక్ష్మ జీవులు (Microbes) నిర్జీవ జీవులకు కొన్నిటికవయవములు గలవు. పొగబండి: పొగయోడ; వీనికి చక్రములు మొదలైనవి యవయవములు.

సజీవులకు చలనము (Locomotion) కలదు. అజీవులకు చలనములేదు. నిషేధములు :- హెచ్చుజాతి వృక్షములు. వానిగింజలు; ఇవి అచలములైనను జీవముకలవి. అజీవులయ్యును ద్రవపదార్థములో తేలుచుండు అణువులు ఒందొరుల యాకర్షణ (Gravitation)చే చలించు చుండును. కాని సజీవులయొక్క చలనము వాని స్వశక్తిచే గలుగును. అజీవుల చలనము అన్యశక్తులచే గలుగును.

జీవోత్పత్తి క్రమము (Biogeneses)

ఇదివరకు చదివినవి ప్రాణులగూర్చి. అందు ముఖ్యముగా సూక్ష్మజీవులను గూర్చి. నేర్చిన చదువరులకు అట్టి యణుమాత్రములైన నలునులకు ప్రాణమెట్లు కలిగినదో యను సంశయము గలుగవచ్చును. దానినిగూర్చి కొంత చర్చించుట యవసరము హెచ్చుజాతి జీవులలో ప్రతి జీవియును మరియొక జీవినుండి పుట్టు చున్నదని మన కందఱకు తెలిసినదియే. మనమొక కుక్కను జూపి యిదియెట్లు పుట్టినదని యొక పసిబిడ్డ నడుగగా దానికొకతల్లికలదనియు. దాని గర్భమునుండి ఇది పుట్టినదనియు చెప్పును. ఒక చెట్టునుజూపి యిది యెట్లుద్భవించినదని యడుగగా నిది యొకగింజనుండిగాని, అంటునుండిగాని పుట్టినదనిచెప్పును. ఆగింజయు, అంటును యెక్కడిదని యడుగ, మరియొక తల్లిచెట్టునుండి పుట్టినవని చెప్పును. కాని కొన్నిచోట్ల నొకక్షణమునందు లెక్కింప నొక్కటియు లేక, మరియొక క్షణమున లక్షలకొలదిగ పుట్టునట్టి పురుగులు మొదలగు జీవకోట్లను చూచువానికి వీని కన్నిటికి తల్లిదండ్రులు గలరా? వాని గర్భమునుండియే ఈ జీవులన్నియు పుట్టు చున్నవా? యను సందియము తోచక మానదు.

తల్లితండ్రులు లేకనే పుట్టినవా ?

పూర్వులు కొందరీ యల్పజాతి ప్రాణులు తమంతట పుట్టుచున్నవనియు. (Spontaneously) కొందరు మట్టినుండి పుట్టుచున్నవనియు, మరికొందరు

గాలివలన పుట్టుచున్నవనియు ఊహించిరి. తొలకరియందు అకస్మాత్తుగా బెకబెక లాడుచు వేనవేలుగా జన్మించు కప్పలు మట్టినుండి పుట్టినవని కొందరును, ఆకసము నుండి వర్షించినవని కొందరును, తలచుచుండిరి. కాని యివి నిజముగ నిర్జీవపదార్థములనుండి పుట్టుటలేదు. సూక్ష్మమైన కప్పగ్రుడ్లు ఎండునేలలలో పడియుండి వాన కురవగనే కళ్ళములలో చెదిరిపడియుండు వడ్లగింజలవలెనే ఒక్కసారి వేలకొలది కప్పలుగ పరిణమించును.

మన చెమటనుండి నల్లులును, పేలును పుట్టుచున్నవనియు, చీడపురుగులు గాలినుండియు, పేడపురుగులు పేడకుప్పలనుండియు, తల్లులక్కరలేకయే పుట్టుచున్నవని వాదించువా రనేకులు ఈ కాలమునందును గలరు. ఇవికూడ అదివరకు ఆయా ప్రదేశములలోగల సూక్ష్మములైన గ్రుడ్లనుండియే పుట్టుచున్నవి.

సూక్ష్మదర్శిని అజ్ఞానమును నశింపచేయుట

రెండువందల సంవత్సరముల క్రిందట ఐరోపాఖండస్థులుగూడా నిట్టి సంగతుల నమ్ముచుండిరిగాని వారికి సూక్ష్మదర్శినియొక్క నిర్మాణము చేయగలిగిన హెచ్చు ప్రకాశమువలన వారి యజ్ఞానమను చీకటి నశించిపోయెను. సూక్ష్మదర్శిని యంత్రము నిర్మింపబడిన క్రొత్తరికమున వారిలో సహితము ఉభయవాదములవారు నుండిరి. వారు సూక్ష్మజీవుల విషయములను బాగుగా తర్కించిరి. ప్రథమమున శోధన (Experiment) చేసినవారు సజీవపదార్థముల కషాయములను చక్కగా వడబోసి గాలియైనను జొరకుండ గట్టిగా బిరడవేసినను, దానియందు కొంతకాలమునకు లక్షలకొలది సూక్ష్మజీవులు పుట్టుచుండుట చూచి ఈ జీవులు తప్పక కషాయమునుండి పుట్టినవేయని తలంచిరి. వారా కషాయమును మిక్కిలి చక్కగా వడబోసి దానియందేవిధమైన జీవియు లేదని మొట్టమొదట నిశ్చయము చేసుకొన్న వారగుటచేత నీ సూక్ష్మజీవులన్నియు నిర్జీవములగు కషాయమునుండియే పుట్టినవనియు, అందుచే నిర్జీవ పదార్థమునుండి సజీవ పదార్థములు ఉత్పత్తియగుట సాధ్యమనియు, వాదించిరి.

వీరి వాదమును రెండవ పక్షమువారామోదింపక తాము విసుగక పరీక్షలు చేసి చేసి వారి తప్పులను కనిపెట్టిరి. వారుకగా నిలువయుండుటచే కుళ్ళిపోవు పదార్థముల కషాయమును వీరును పరిశోధించిరి. మొదట వానిలోనుండు సూక్ష్మజీవులను, వాని బీజములతో సహానశింపుచేసి దానిలోనికి జీవులు యెంత సూక్ష్మములైనను, వెలుపలనుండి తిరిగి ప్రవేశించకుండా తగు జాగ్రత్త పడవలెననియు, ఈ రెండు విధముల జాగ్రత్తలు పడిన మీదట నింకను జీవజంతువులు పుట్టునెడల

నవి స్వతస్సిద్ధముగ తల్లి దండ్రులు లేకయే కషాయమున నుండి పుట్టినవని చెప్ప వచ్చుననియు వీరు వాదించిరి.

ఈ ముఖ్యాంశములను వారీ దిగువ కనబరచిన రీతిని పరిశోధించిరి. మిక్కిలి సన్నని పొడుగు మెడగల గాజుకుప్పె నొకదానిని తీసికొనిరి. దానిని మాంసరసముతో నింపిరి పిమ్మట దానిని కొంతకాలము కాచి మసలనిచ్చిరి. అప్పటికి సూక్ష్మజీవుల బీజముల గురించి వారల కేమియు తెలియదు. ఈ ప్రకార మారసము కళపెళలాడుచున్న సమయమునందు ఆ బుడ్డియొక్క సన్నని మెడ గొట్టమును కరుగునట్లు కాచి దానియందలి రంధ్రమును పైనుండి గాలియైనను దోకుండ మూసివేసిరి. కాని వారిలో కొందరు గాజుబుడ్డిలో సగము వరకే నీరు పోసి, మూతిని కరిగించి మూయుటకు బదులుగా మెడ గొట్టములో రెండు మూడంగుళముల వరకు పరిశుభ్రమైన దూదిని బిరడవలె క్రుక్కిరి. పిమ్మట దీనిని యథావిధిగా మరుగబెట్టిరి. ఇట్లు చేయుటచే గాలి దూదిగుండా బుడ్డిలోనికి ప్రవేశించునే గాని దట్టముగానుండు నీ దూది మూలమున నేవిధమైన నలుసులైనను కుప్పెలోనికి చేరనేరవని గ్రహించిరి కావున నీయుపాయముచే వారు గాలిలో నుండు సూక్ష్మజీవులను గూడ కుప్పెలోనికి ప్రవేశించకుండునట్లు చేసిరి. వీనిని తొలగించునట్లు వడబోయబడిన గాలి మాత్రమే కుప్పెలోపల ప్రవేశించెను.

ఇట్లు చేసినను ఒక్కొక్క సమయమందు సూక్ష్మజీవులు వృద్ధిబొందుచు వచ్చెను. ఐనను వారు తాము పట్టినపట్టును విడువక ఈ కషాయము చెడుట వారు చేయవలసిన ప్రక్రియల ననుష్ఠించుటయందు ఏదో లోపముచేతనేగాని తమ వాదము నందు తప్పులుండుటచే గాదని నమ్మియుండిరి.

ఇట్లీరెండు పక్షములవారికిని తీవ్రమైన వాదములు జరిగి తుదకు సూక్ష్మ జీవుల బీజములు 130° C 150° C డిగ్రీల పర్యంతము వేడి హెచ్చువరకు చావక యుండవచ్చునని యు, కషాయము పొంగునరకు అనగా 100° డిగ్రీల వరకే కాచుటచే సూక్ష్మజీవుల బీజములు నశించక అవి తిరిగి కొంతకాలమైన తరువాత వృద్ధి నొందుననియు నిశ్చయించిరి. పిమ్మట వారీ కషాయములను 130° C డిగ్రీలవరకు మసలనిచ్చి సూక్ష్మజీవులను, వాని బీజములలో చాల భాగమును చచ్చునట్లుచేసిరి ఆ కషాయమును తిరిగి చల్లారనిచ్చి మిగిలిన సూక్ష్మజీవుల బీజముల నుత్పత్తి జెందించి, ఇట్లుత్పత్తిజెందిన జీవులను రెండు మూడు సార్లీప్రకారము హెచ్చు వేడిని మరిగించి చంపి ఆమూలాగ్రముగా పరిశోధించి, యీకషాయము నందలి సూక్ష్మజీవులను బీజముల సహితము నశింపచేసిరి అట్లు తయారుచేసిన కషాయ మెన్నటికిని మురిగి యుండలేదు. తిరిగి సూక్ష్మజీవులెన్నడు నాకషాయమునందు కనబడవాయెను.

అజీవపదార్ధమునుండి జీవులు పుట్టవు

ఇట్టి శోధనలచే కషాయమునందు సూక్ష్మజీవుల బీజమొక్కటియైన లేని యడల సూక్ష్మజీవులు జన్మింపనేరవనియు. అదే ప్రకారము ఏ జీవియైనను మరి యొక జీవినుండియే పుట్టును గాని అజీవపదార్థములనుండి జీవువెన్నడును పుట్ట నేరవనియు సిద్ధాంతపరచిరి.

ఈ సృష్టి కాధారమైన యొక ఆదిజీవిగాని అనేక జీవులుగాని ఎట్లు పుట్టునో అట్టి ఆదిజీవి అజీవపదార్థమునుండియె పుట్టినదో లేక మరి యెట్లు పుట్టినదో నిశ్చ యమెవ్వరికి నింతవరకు తెలియదు. ఈసంగతి చర్చించుట కిచ్చట స్థలముచాలదు. దర్శనములను గ్రంధమునుండి యెత్తివ్రాసిన ఈక్రింది సంగ్రహమువలన కొంత వరకు తెలిసికొనవచ్చును.

బైబిలులోని సృష్టి

పాశ్చాత్యుల పురాతన శాస్త్రముల ననుసరించి సృష్టికర్త ఆరుదినములలో ప్రపంచమంతయు సృష్టించెనని చెప్పుదురు. హిందూశాస్త్రముల ననుసరించి సృష్టి అనాది అగుటచే ఎవరిచేతను సృష్టింపబడలేదు. సాంఖ్యులు ప్రకృతియే సృష్టిగా పరిణామ మయ్యెననియు, సృష్టికర్తతో ప్రయోజనములేదనియు చెప్పుదురు. యోగులు మానవుడు ఆరాధించుటకు ఆదర్శముగా నుండుటకై ఈశ్వరుని అంగీక రింతురేగాని సృష్టిపరిణామము ప్రకృతివలననే గలుగునని ఒప్పుకొనిరి. న్యాయ వైశేషికులలో కొందరిమతమున ఈశ్వరుని ఒప్పినను, పాశ్చాత్యుల దేవునివలె వీరిదేవుడు సృష్టిచేయడు. నిత్యమై మూలకారణములగు పరమాణువులు భౌతిక ప్రపంచమున జడములుగను. సేన్ద్రియ ప్రపంచమున జీవాణువులుగను ఎవరివల నను సృష్టింపబడకయే అనాదినుండియు నుండెననియు, వానినుండి సృష్టిఅంతయు ఈశ్వరాజ్ఞచే లేక అదృష్టముచే నిర్మింపబడుచున్నదనియు చెప్పుదురు. కాబట్టి ఇచ్చట సృష్టికర్త పాశ్చాత్యుల సృష్టికర్త వంటివాడుకాడు. పూర్వమీమాంసకులు సృష్టికర్తనే అంగీకరింపరు. ఈవిషయమున సృష్టివాదమును అంగీకరింపని నిరీశ్వర సాంఖ్యులతో వీరును మానవులే. వీరి సిద్ధాంతప్రకారము కర్మమూలమున ప్రపంచ పరిణామమంతయు జరుగుచున్నది. వేదాంతులుకూడ పాశ్చాత్య సృష్టి వాదమును అంగీకరింపరు. ఈసృష్టిఅంతయు బ్రహ్మమను నిత్యపదార్థముయొక్క పరిణామమేయను వీరి సిద్ధాంతము ననుసరించికూడ ప్రపంచ మెవ్వరిచేతను సృష్టింపబడలేదు." తైత్తిరీయోపనిషత్తు ఆనందవల్లియందు బ్రహ్మమే సృష్టి అయ్యెను * అని కలదు. బైబిలునందు దేవుడువేరు, సృష్టివేరు; దీనినిబట్టి

* దర్శనములు ప్రథమస్కంధము 191 పుట చూడుడు.

హిందూస్థానమునందలి తత్వశాస్త్రములలోని సృష్టికర్తకును, బైబిలునందలి సృష్టికర్తకును గల భేదములను చక్కగ తెలుసుకొనవలసి యుండును. ఈవిషయము లనుగూర్చి మునుముందు తెలుసుకొనగలరు.

సృష్టిక్రమమును వివరించుటకు ఆరంభవాదమనియు. (Theory of atomic ongglomeration). పరిణామవాదమనియు. (Theory of Evolution). వివర్తవాదమనియు. (Theory of Illusion) మూడు సిద్ధాంతములు హిందూ దర్శనములలో గలవని సంగ్రముగా చెప్పవచ్చును.

ఆ ర ం భ వా ద ము

ఇది న్యాయ. వైశేషిక, మీమాంసకులది. పృధివ్యాది నాలుగువిధములగు పరమాణులే తమ సంయోగముచే సర్వజగత్తునకు కారణమగుచున్నవి. ఈ పరమాణువుల సంయోగము అదృష్టముచే అనగా తెలియని కారణముచే కలుగుచున్న దనువారు నిరీశ్వరవాదులు. ఈశ్వరాజ్ఞచే కలుగుచున్నదనువారు సేశ్వరవాదులు.

కారణమునుండి కార్యము పుట్టుచున్నది. మట్టికారణము. కుండకార్యము. కుమ్మరివాడు కర్త. ఇట్లే పరమాణువులనెడి కారణమునుండి సృష్టి అను కార్యము ఈశ్వరుడు అను కర్తచే చేయబడుచున్నది. ఇది ఆరంభవాదము.

ప రి ణా మ వా ద ము

ఇది సాంఖ్యపాతంజలయోగులది. సృష్టి అవ్యక్తమగు ప్రకృతినుండి పరిణమించుచున్నది. ప్రకృతిజడము. చేతనాత్మకులగు పురుషుల సంపర్కముచే ప్రకృతికి ఈపరిణామశక్తగలిగి అవ్యక్తమునుండి మహదాదులగు సమస్తసృష్టియు. పరిణమించుచున్నది. నిరీశ్వరసాంఖ్యులకు ఈశ్వరునితో పనిలేదు. సేశ్వర సాంఖ్యులును, యోగులును ఈశ్వరుని ఒప్పుదురు. వీరికి అవ్యక్తము సత్యము. జగత్తును సత్యము. దీనినే సత్కార్యవాదమనికూడ అందురు.

వి వ ర్త వా ద ము

ఇది వేదాంతులది. వివర్తమనగా తిరిగి వచ్చుట లేక చుట్టి వచ్చుట. బ్రహ్మ మొక్కటియే సత్యము, నిత్యము, స్వయంప్రకాశము, జగత్తు మిధ్య. ఒక్క బంగారమునుండి నగలన్నియు వేరువేరు నామరూపములతో అనేక వస్తువులుగా మారినట్లు కనబడును. నగలను కరిగించినపుడు తిరిగి బంగారమగును. అట్లే బ్రహ్మమే వివిధరూపములుగల సృష్టిగా మారినట్లు కనబడుచున్నను, తిరిగి బ్రహ్మములో లీనమగును. మనకు కనబడు సృష్టి అంతయు

ఇట్టి మార్పే బ్రహ్మము తప్ప మరేదియు సత్యముకాదు. త్రాడునుచూచి భ్రమచే పాము అని అనుకొనినట్లు. ఇట్లు మార్పుచెందిన వివిధపదార్థములు సత్యములని తోచుచుండును. ఈమార్పు మాయయను బ్రహ్మముయొక్క శక్తిచే కలుగుచున్నది. అని అద్వైతులును, బ్రహ్మమునుండి వివర్తమైనను సృష్టిఅంతయు సత్యమేనని విశిష్టాద్వైతులును చెప్పుదురు.

దర్శనముల ఆదర్శ మొక్కటే!

ఈమూడు సిద్ధాంతములవారును తుదకు సర్వజ్ఞుడగు ఈశ్వరుని ఒప్పుకొనిరి. ఇందుకు ముఖ్యకారణమేమనగా ప్రజలు నిరీశ్వరవాదులైనచో పుణ్యాపాపములకు భయపడక, అదర్మహీనులై దుష్ప్రవర్తనకు లోనగుదురను భయముచే ఈశ్వర తత్వమును ఒప్పుకొనిరి. బౌద్ధులును, జైనులును, పుణ్యాపాపముల నంగీకరించి, ప్రజలకు సన్మార్గప్రవర్తన బోధించిరి. చార్వాకులుమాత్రమే నిరీశ్వరవాదులై, ఐహికసుఖములే ప్రధానముగా దలచిరి.

* (దర్శనములు ప్రథమస్కంధం చూడుడు.)

సజాతీయ సృష్టివాదము
(Theory of Homogenesis)

యీవిషయమై యిక్కడకొంచెము చెప్పవలసియున్నది. ఒకజాతి జంతువు నుండి అదే జాతి జంతువు పుట్టునుగాని వేరొకజాతి జంతువు పుట్టనేరదు. ఒక పిల్లికడుపులోనుండి ఎలుకగాని, మరియే యితరజాతి జంతువుగాని పుట్టనేరదు. ఇదియే సజాతీయ సృష్టివాదము.

పరిణామ సృష్టివాదము
(Theory of Evolution)

మానవులు కోతులనుండి పరిణమించిరనియు, పిల్లి, పులి, సింహము మొదలగు ఒకజాతికి చెందిన జంతువులు పూర్వమెప్పుడో యొక కాలమున నొక తల్లి బిడ్డలనియు బోధించు పరిణామవాదము మరియొకటి గలదు. కాని యిది పైని చెప్పిన వాదమునకు విరోధము కాదని తెలుసుకొన వలెను. మానవజాతి కోతుల నుండి పరిణమించెనని చెప్పునపుడు కోతిజాతి మానవజాతిలోనికి మారుటకు అనేక వేల తరములు పట్టునని గ్రహించవలెను. ఒక తరమునకును, దాని తరువాత తరమునకును గల భేదములు గ్రహించుటకు మిక్కిలిసూక్ష్మమైనవిగనుండి కొన్ని తరములు గడచునప్పటికి కొంచెమధికమైన మార్పులను సూచించుచు తుదకనేక

తరములు గడచిన పిమ్మట జన్మించిన జంతువునకును. దాని ఆది పురుషుడనదగు మొదటి జంతువునకును గల భేదములు మిక్కిలి యధికమై దానినుండి యిది పుట్టినదని వక్కాణించిన నమ్మశక్యముగాక యుండును. ఈవిషయమై వేరొకచో వ్రాయనుద్దేశించి. యిచ్చట విస్తరించలేదు.

వి జా తీ య సృ ష్టి వా ద ము

(Theory of hetepogenesis)

వీరు మానవులనుండి పక్షులును. పాములును (గరుత్మంతుడు. కాద్ర వేయులవలె) పుట్టిరనియు. చేపలనుండి మానవులును. (మత్స్యవల్లభునివలె) పుట్టిరనియు చెప్పునప్పుడు కాలక్రమమునగాక ఒక్క తరములోనే అట్టి మార్పు గలిగెనని నమ్ముదురు. ఇట్లు పుట్టుట యసాధ్యము.

పరిణామ సృష్టివాదులు బోధించెడు మార్పు క్రమముగా మెల్ల మెల్లన ఒక తరమున కంటె రెండవతరమున కొంచె మధికమగుచు అనేక తరములు గడచునప్పటికి మనము నరమృగ మిశ్రమములచే నేర్పడిన నారసింహావతారమున్ను. మానవుడు. ఏనుగు. వీని రెంటి మిశ్రమములచే నేర్పడిన విఘ్నేశ్వరావతారమున్ను. ఒకానొకప్పుడు సృష్టిలో నుండి యుండుట యసాధ్యము కాదనియు నమ్ముదురు. ఇట్లే సంపూర్ణముగ వృక్షములుగాక. సంపూర్ణముగ జంతువులునుగాక ఈ రెంటికిని మిశ్రమములైన లక్షణములుగల ప్రాణులను సూక్ష్మ జీవులలో చూచుచున్నాము.

3 వ అధ్యాయము

వృక్షముల ఆకృతి విజ్ఞానము

[విషయసంగ్రహము :—వృక్షముల ఆకృతి విజ్ఞానము - వేరు - ప్రకాండము - ఆకులు - పుష్పములు - ఫలములు.]

వేరు

గింజ అంకురించగనే. మొలకను స్థిరముగ నిలువబెట్టుటకును. ఆహార పదార్థములను గొనివచ్చుటకును వేరు భూమిలోనికి బోవుచున్నది. ఎన్ని వంకరలుగ విత్తును బాతిపెట్టినను వేరు పైకివచ్చుటలేదు. ఇది దానినైజము. అటు భూమిలోనికిబోయి పెరుగుచుండ దానినుండి శాఖోపశాఖలుగ కొన్ని వేరులు బుట్టు

చున్నవి. ఆమొదటి పెద్దవేరునకు తల్లివేరనియు, శాఖవేరులకు పిల్లవేరులనియు పేరు.

1. వరి, ఈతమొక్క, జొన్న, గడ్డి మొదలగువానికి చిన్నప్పుడే తల్లి వేరు చచ్చిపోయి, దాని మొదలువద్ద సన్ననివేరులు పెక్కులు పుట్టుచున్నవి. ఇట్టివానిని నారవేరులందుము.

2. మానునకడుగునుండి పుట్టక, చెఱుకు, మఱ్ఱి (ఊడలు), మొగలి మొదలగువాని యందు కొన్ని వేరులు పైనుండియే బుట్టుచు క్రిందకు పోవు చున్నవి. ఇవి, వానిస్థలము తప్పి పుట్టుచున్నవిగాన, ఆగంతుక వేళ్ళందుము.

3. మిరియాలతీగెయందును ఇట్లా గంతుక వేళ్ళు బుట్టుచున్నవిగాని అవి భూమిలోనికి దిగవు. అవి విస్తారము పొడుగుగూడ నెదుగవు. తీగెదేనిమీద ప్రాకుచున్నదో దానిని అంటిపెట్టుకొనియుండి తీగెక్రిందఁ బడిపోకుండునట్లు జూచుటయే వీని పని.

4. బదనిక మొక్కల వేరులును భూమిలోనికి దిగుటలేదు. బదనిక మొక్క లేచెట్టుమీద బెరుగుచున్నవో ఆ చెట్టు లోపలకు వేరులు చొచ్చుకొని పోయి, ఆ చెట్టు సంపాదించుకొనిన యాహార పదార్థములను దస్కరించుచున్నవి. ఇట్లు పరాన్న భుక్కులగుటయే వాని పనియైయున్నది. వీనినే బదనిక వేరు లందుము.

5. చెట్లమీఁదనే పెరుగు చిన్న చిన్న మొక్కలు మఱి కొన్ని గలవు. వాని వేళ్ళును భూమిలోపలికేగవు. బదనిక వేళ్ళవలె కొమ్మలోపలికి బోవును గాని దాని యాహారమును తస్కరింపవు. భూమిలో నాటుకొనుటకు బదులు ఆ కొమ్మను అంటిపెట్టుకొని గాలిలో దొరకు నావిరిని బీల్చుకొనుచుండును. ఇట్టివి అంటువేరులు.

6. భూమిలోనికి బోయిన వేరులుకొన్ని ఆహారమును వెదకితెచ్చి పైకి పంపుట మాని తామే లావుబారి కండపట్టుచున్నవి. ముల్లంగి, చిలగడ దుంప మొదలగునవి ఇట్టి వేరులు. ఆ మొక్కలు మఱుసటి సంవత్సరములో పుష్పించి కాయలుగాయుట కీయేడు సంపాదించుకొనిన యాహారమును వేరులలో నిలవచేసుకొనుచున్నవి.

ప్రకాండము - కొమ్మ

గింజ అంకురింపగనే వేరుభూమిలోనికి బోవునట్లే ప్రకాండము (కొమ్మ) స్వతసిద్ధముగా బైకి పెరుగుచున్నది. వేరునందువలెగాక దీనిమీఁద ఆకులు, పుష్పములు పుట్టుచున్నవి. ఆకులు పుట్టుచోటును కణుపు అందుము. ప్రకాండమును-

ఆకును కలిసికొనుటచే నేర్పడు కోణము కణుపుసందందుము. రెండు కణుపుల మధ్యనున్న భాగమునకు స్కంధమని పేరు. కణుపుల సందులనందుండియే మొగ్గలు, కొమ్మలు పుట్టును. అన్ని మొక్కల ప్రకాండములు ఒక తీరునలేవు.

1. చింత, పనస, మామిడి మొదలగు వానివి చాల ఎత్తుగను, లావుగను పెరుగుచున్నవి.

2. జామ, దానిమ్మ మొదలగు వానియందు, అంత ఎత్తుగాను, లావుగను పెరుగుటలేదు; మఱియు వీనికి కొమ్మలు మిక్కిలి క్రిందగానేబుట్టి అన్నియు కొంచమి చుమించు గుబురుగాఁ బెరుగుచున్నవి.

3. తోటకూర, పసుపు, మెట్టతామర, కుంకపుపువ్వుమొక్క మొదలగు వానియందు ఎత్తుగఁగాని లావుగాగానిలేదు? అదిగాక ఇవి తక్కినవానివలె కొయ్యదారి గట్టిగాలేవు. ఈ భేదములెన్నుటకు చింత మొదలగు వానిని, వృక్షములు (పెద్దచెట్లు) అనియు, దానిమ్మ మొదలగు వానిని గుబురుమొక్కలనియు, మెట్టతామర మొదలగు వానిని గుల్మములనియు నందుము.

4. కొన్నిటి ప్రకాండములు వాని కొమ్మలును పై కెదుగనే ఎదుగక పల్లేరు మొక్కయున్నట్లు నేలమీఁదనే బడియుండును. అట్లున్న కొన్ని కొమ్మల నుండివేరులుక్రూడ పుట్టును. మఱికొన్ని కొమ్మలు భూమిలోనికేదోయి అడ్డముగాఁ బెరుగుచు తల్లిమొక్క దగ్గరనుండి కొంచెము దూరమేగిన తరువాత పైకివచ్చును; లేదా దీనినుండి కొమ్మలు పుట్టి అవి పైకివచ్చును. ఇట్లు భూమిలో వ్యాపించి పైకివచ్చువానికి గామినులని పేరు.

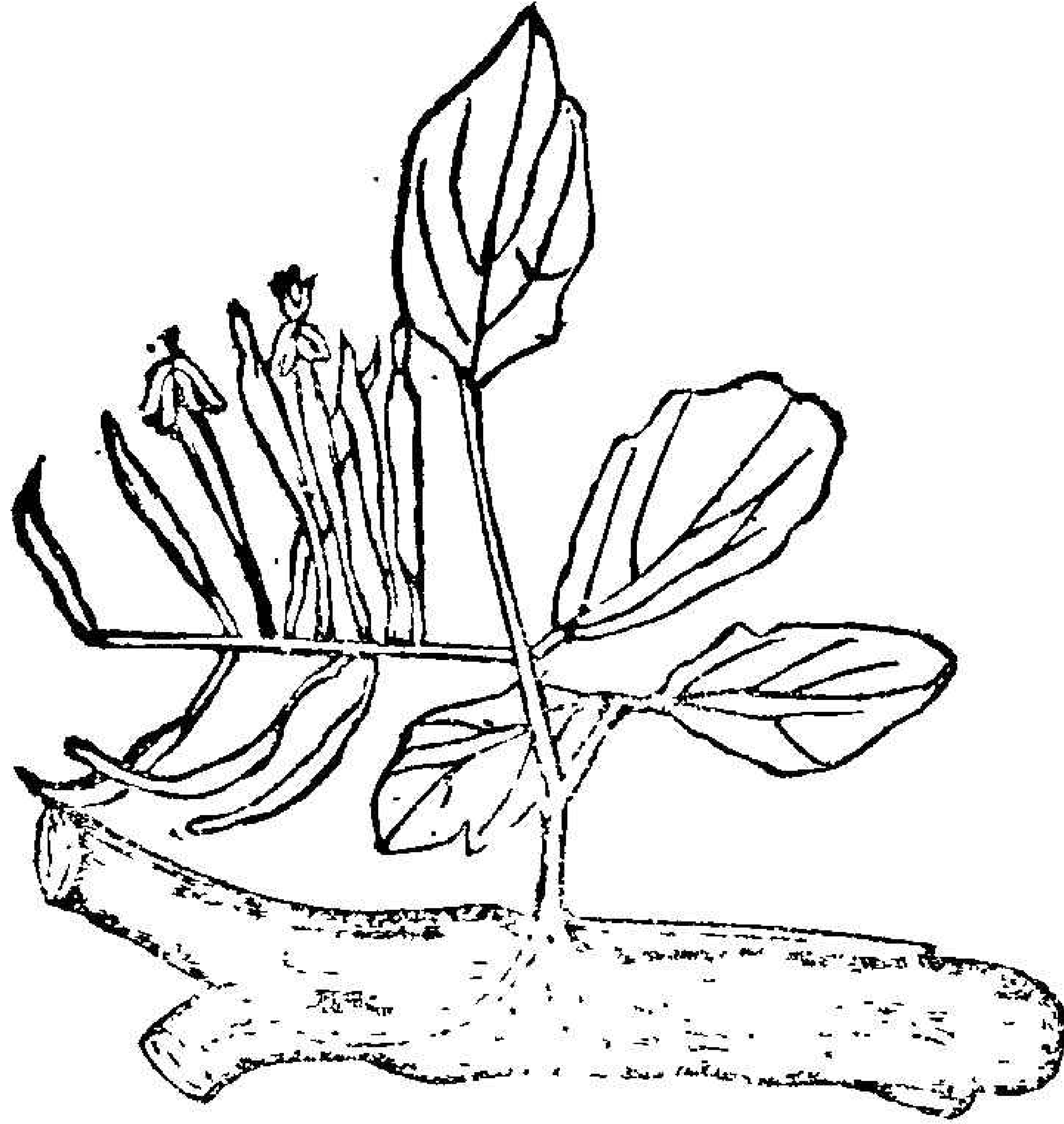
5. కొన్నిటి ప్రకాండములు భూమిలోపలికిబోయి, మార్పుచెంది వేఱొక పనిని జేయుచున్నవి. బంగాళదుంప ఇట్టిదే. ఈ దుంప మార్పుచెందినకొమ్మ. ఈరీతిని కొమ్మలు భూమిలోనికిబోయి లావెక్కిన వానిని గడ్డలందుము. అల్లము పసుపు, అరటి, కందదుంపలుకూడ ప్రకాండములే. అల్లము మొదలగున వడ్డముగాఁ బెరుగుచుండ వానిపైనుండి మొక్కలు పైకివచ్చుచున్నవి. కంద గుండ్రముగా బెరుగుచున్నది. దీని మధ్యనుండి యొక మొక్కగలదు. కందచుట్టు చిన్నచిన్న పిలకలుగలవు. ఇవి క్రమక్రమముగాఁ బెద్దవగును. కందవలె గుండ్రముగానుండు వానిని కందములనియు, పొడుగుగానున్న అల్లము మొదలగువానిని మూలవహములనియు ననుట వాడుక.

ముల్లంగి మొదలగు వేళ్ళను లావుబార, కందమొదలగు ప్రకాండములును లావుబార ఆ దుంపలు వేరులమార్పులో, ప్రకాండములమార్పులో తెలిసికొను టెట్లనెదరేని :— అవి ప్రకాండములైనచో, వానిపై వేరులును, కణుపులును,

A. పటము.

12-వ పుట యెదుట

13-వ పుట చూడుము.



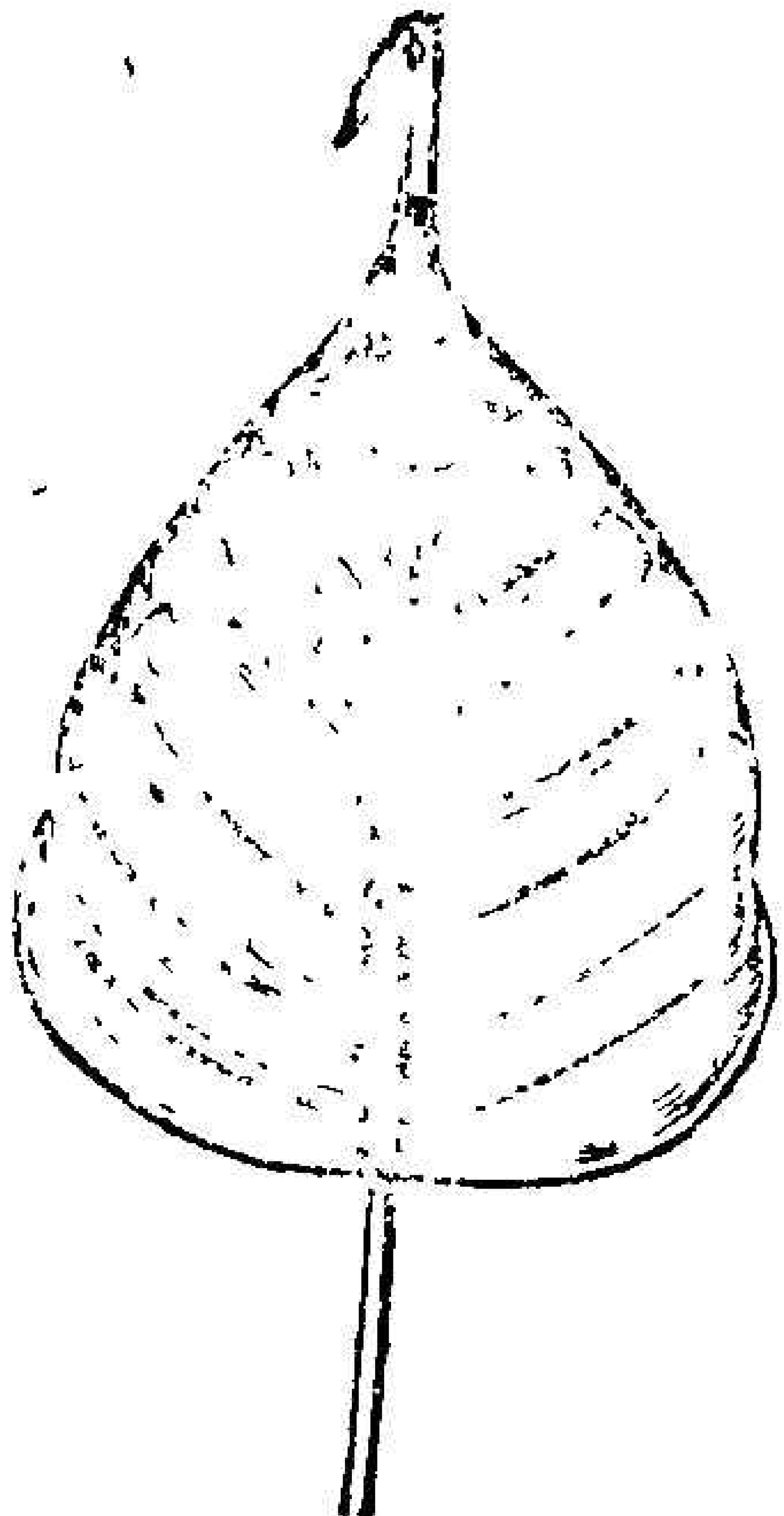
బదనిక : ఒకకొమ్మపై మరియొక మొక్క మొలచి దాని యాహారము దీసికొనుచున్నది. వేరులు చెట్టులోపలకు చొరుచుకొని పోవుచున్నవి.

(23 పుట చూడుము.)

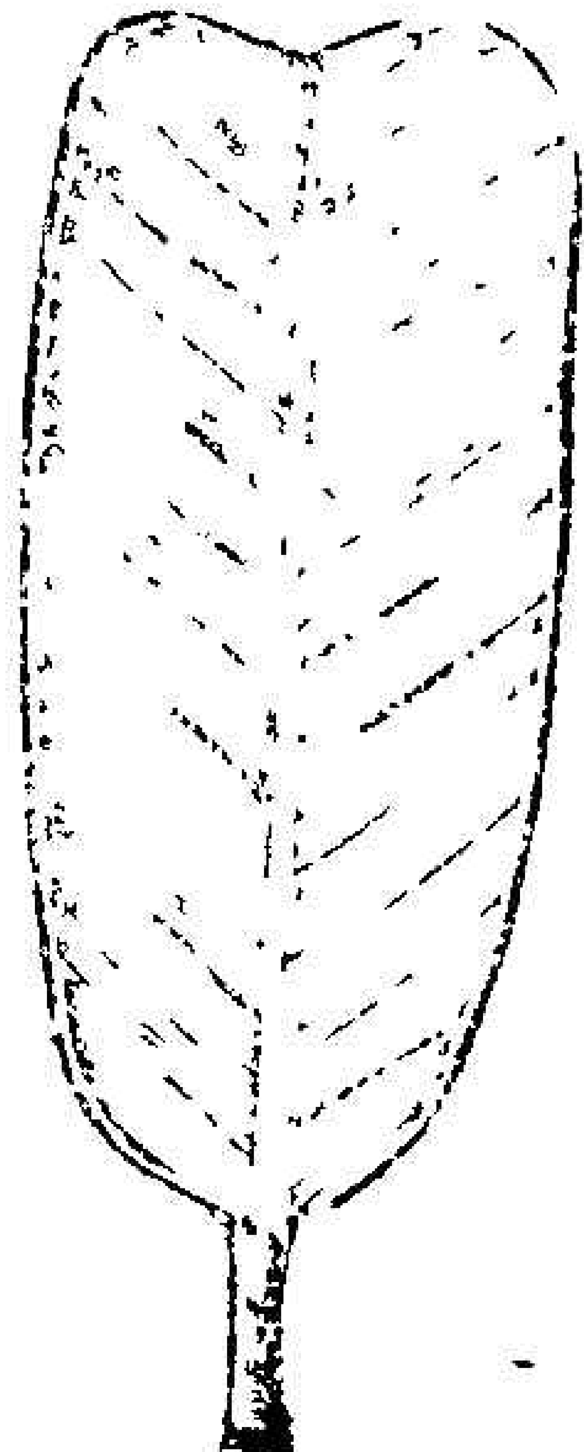


1 దీర్ఘాకారము 2 నిడివిచౌకము 3 బల్లెపాకారము 4 సముగోళాకారము 5 అండాకారము 6 హృదయాకారము 7 బాణాగ్రాకారము.

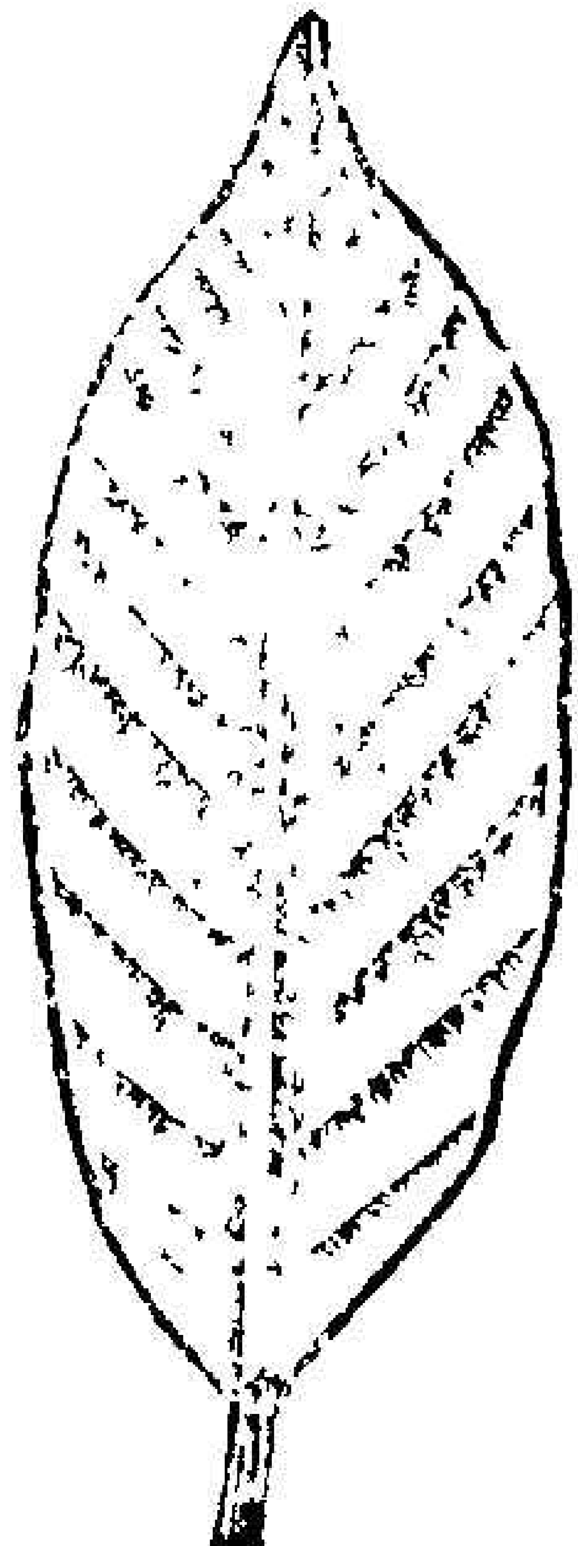
ఆకుల కొనలు.



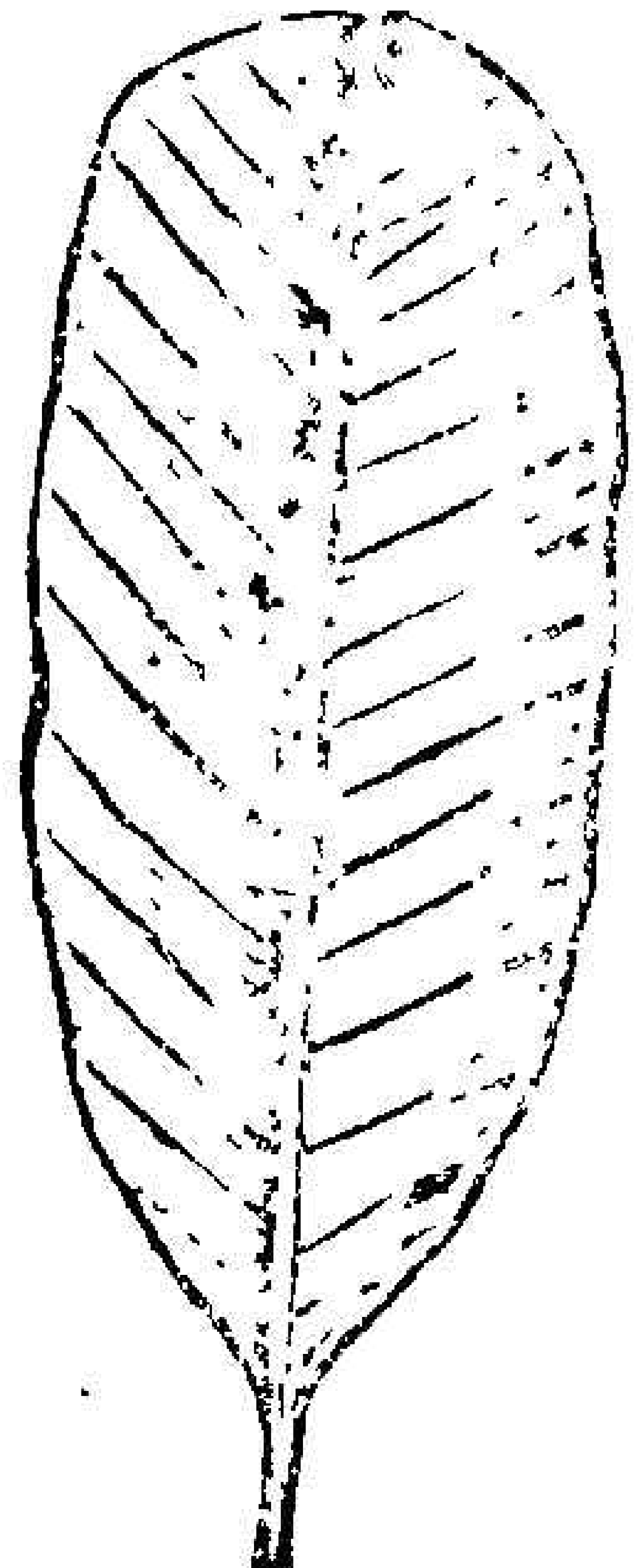
వాలము.



ఖనితము.



సన్నము.



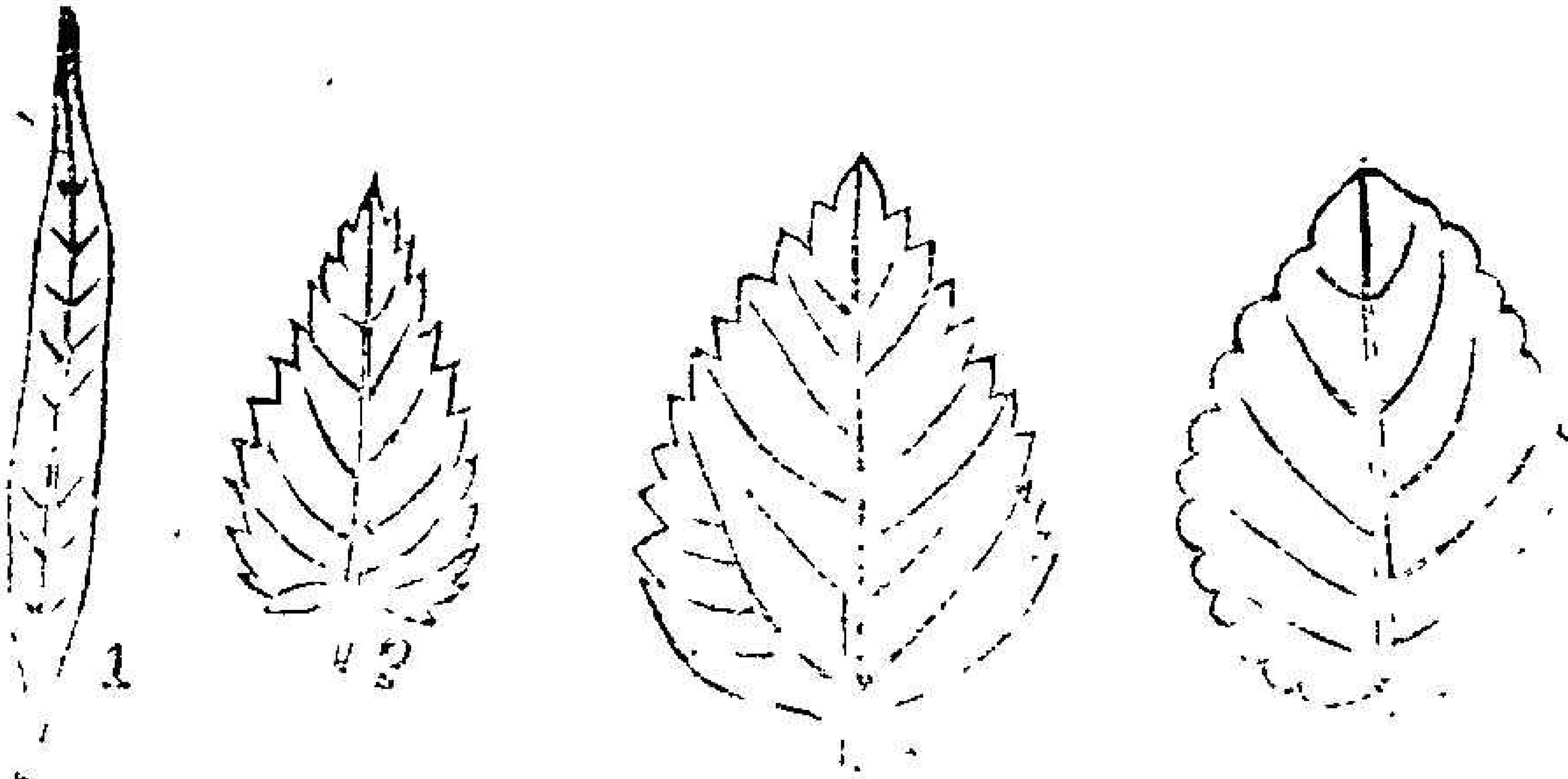
క్షిప్తము.



గుండ్రము.

23-వ పుట చూడుము.

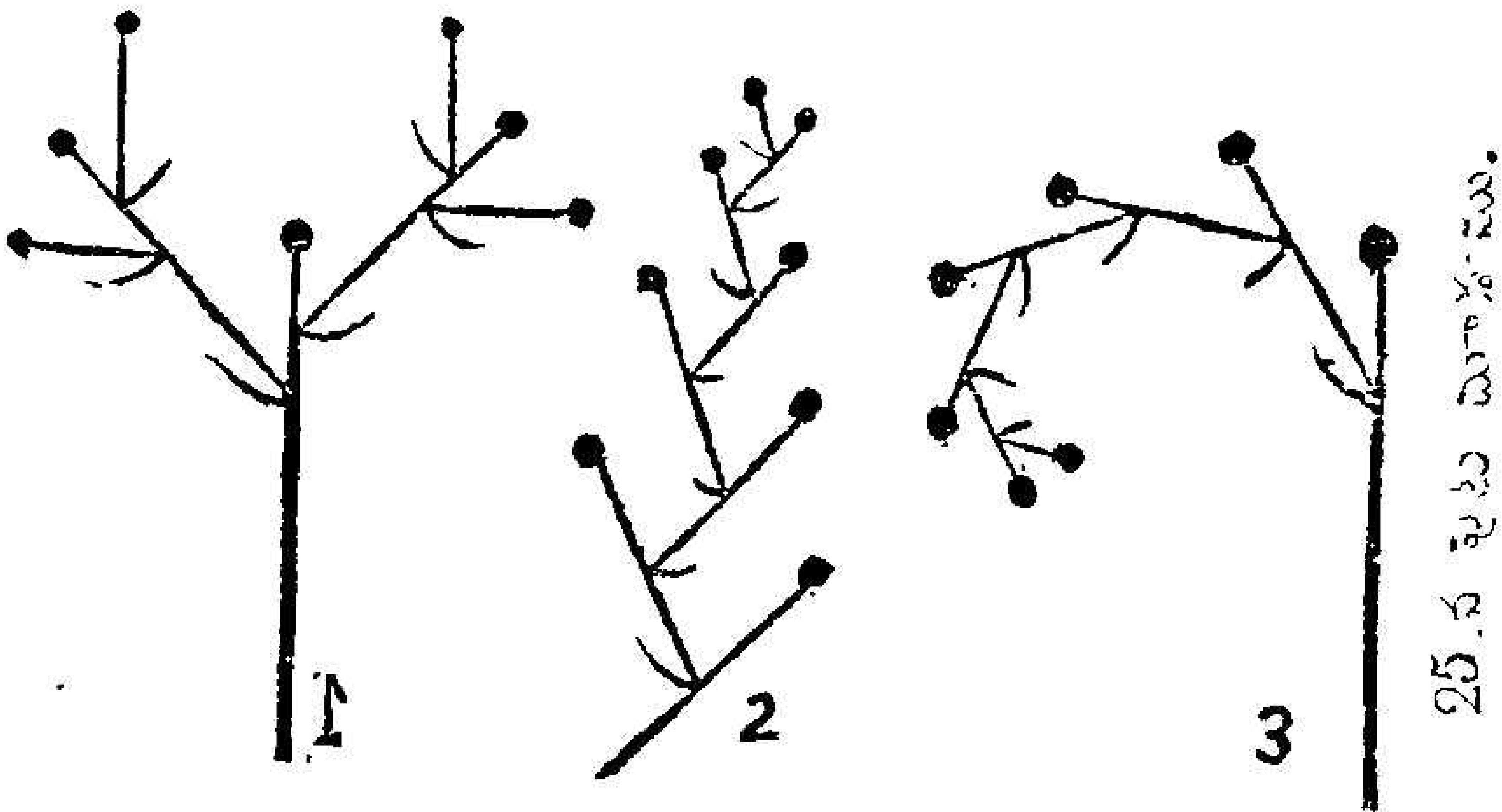
ఆకుల అంచులు



23 వ పటము

1. సమాంచలము.
2. అంచులు రంపపుపండ్లు,
3. దంతములు.
4. వలయదంతములు.

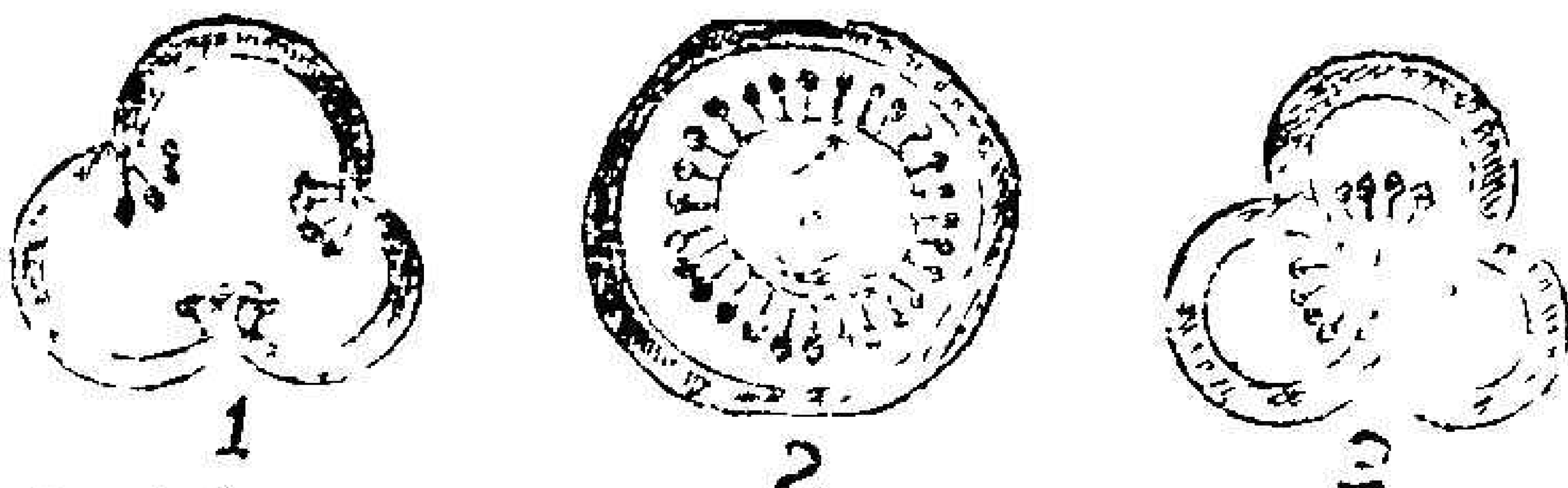
పుష్పమంజరులు



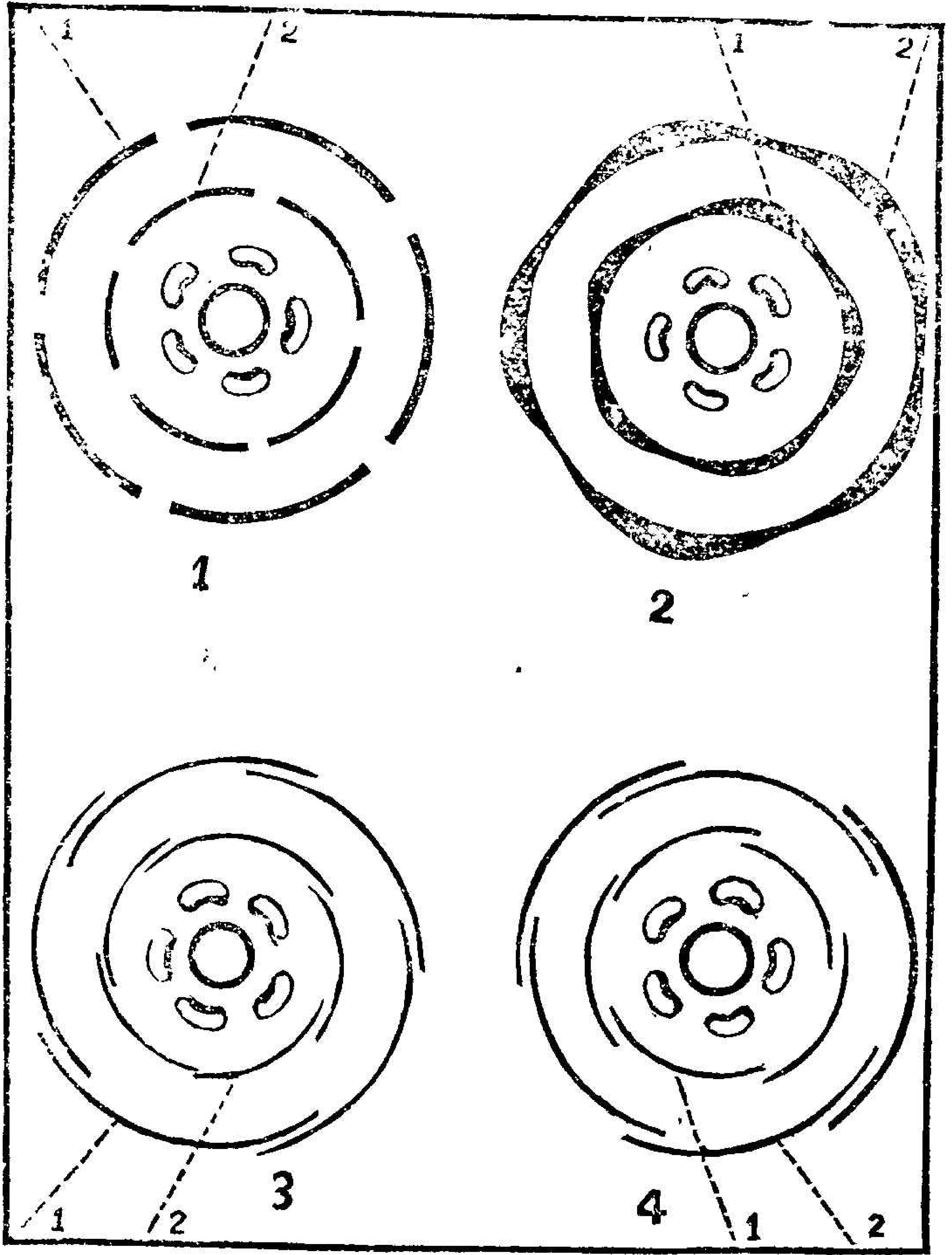
25 వ పటము

మధ్యారంభమంజరి. వృశ్చికమధ్యారంభమంజరి. శంఖుకమధ్యారంభమంజరి.

కింజల్క సంయోగములు



1 మధ్యస్థ యోగము 2 మధ్యారంభయోగము 3 స్తంభసంయోగము.



పుష్పాంగముల పొందిక

1. విడివిడిగానున్నవి. 2. తాకుచున్నవి, విడివిడిగానున్నవి.
3. మెలిపెట్టినట్లున్నవి. 4. అల్లుకొనియున్నవి.
(1,2, పుష్పకోశదళవలయములు)

ఆ కణుపులవద్ద ఆకులకుఁబదులు కొన్ని పొలుసులను జూడనగును. మఱిన్ని వానిని ముక్కలుగగోసి పాతిపెట్టినచో మొక్కలు మొలచును. అవి వేళ్ళయి నచో నట్లు మొలవవు.

6. ఉల్లిపాయ వేరునుగాదు, ప్రకాండమునుగాదు- కండబారి రేకులవలె వచ్చినవి మార్పుజెందిన ఆకులు. పాయకుఅడుగున పలుచగ, ముచ్చికవలె నున్నదియె ప్రకాండము. దీని యడుగునుండి వేరులువచ్చును. ఈ ఆకులమధ్య ప్రకాండమునంటి మొగ్గలుగలవు. ఉల్లిపాయను గోసిచూచిన నివి ఆకుపచ్చగ నగుపించును. వీనినుండియే మొక్కలుపుట్టును. ప్రకాండ మిట్లు తీసిపోయి కండ గలిగిన యాకులతోఁ గూడియుండిన నది లశునమందుము

పైకెదిగెడు ప్రకాండములు కొన్ని ఏదైన నాధారముండిన గాని బోలేవు. చిక్కుడు మొదలగు తీగెలలో ప్రకాండ మేపందిరినో, చెట్టునో జుట్టుకొని ఎగ్రా కును. ఇట్లుఁ ప్రాకునవి తిరుగెడుతీగెలు. గుమ్మడి, బీర, పొట్లతీగెలిట్లు చుట్టు కొనవు. వానికి నులితీగలు గలవు, ఇవి దేనినైన గట్టిగఁ జుట్టుకొని ప్రకాండ మును బైకిలాగును. మిరియాలతీగె వేరుమూలమున నెగప్రాకుచున్నవి. గచ్చ పొద, అరుదొండ ముళ్ళమూలమున పైకి బోవుచున్నవి, కొన్ని నులితీగెలు ప్రకాండముయొక్క మార్పులే. నల్లేరు ద్రాక్షతీగలలో కాడకొకప్రక్కను ఆకును, దాని కెదురుగ నొక నులితీగయు గలవు ఈనులి తీగెయే నిజమైన ప్రకాండము. దీనిమీఁదనే ఆకు బుట్టుచున్నది. ఈఆకు కణుపుసందులో నుండు మొగ్గమే పెరిగి కాడ (ప్రకాండము) యగుచున్నది. గుమ్మడితీగెలో కొన్నియాకులు కణుపుసం దులోనుండి పెరగవలసిన కొమ్మలు నులితీగెలుగ మారుచున్నవి. శిఖండి, పాల జెముడు, నాగజెముడు, మొక్కలలో ఆకులు మిక్కిలి చిన్నవిగనుండి త్వరగ రాలిపోవుటయో, లేకుండగనే పోవుటయో తటస్థించుచున్నది గనుక, కొమ్మలు ఆకుపచ్చగను, వెడల్పుగనుండి ఆకులపనిఁగూడ జేసికొనుచున్నవి.

ఆకులు

ఆకులు వృక్షములకు ముఖ్యమైన యంగములు. వీనిలోనే, వేరుమూల మున భూమిలోనుండి వచ్చిన పదార్థములును, గాలిలోనుండి ఆకులు సంపాదించిన పదార్థమును మిశితమై, ఆహారమై, జీవపదార్థముగ మారుచున్నది.

ఆకులు కొమ్మమీఁద పుట్టుచోటునకు కణుపని పేరు. ఒక్కొక్క కణుపు వద్ద ఒకటో, రెండో, అంతకంటె నెక్కువయో ఆకులుండును. ఒక్కొక్కటి యున్నయెడల ఆ యేర్పాటును ఒంటరిచేరిక అందుము.

ఉదాహరణ :-- రామాఫలపుఆకులు;

(దీనికే జీవశాస్త్రమున సర్వప్రసారమని యున్నది.)

రెండేసి వున్నయెడల, ఆ రెండును ఒకదాని కొకటి ఎదురుగా నుండును. కాబట్టి అభిముఖవేరిక యందుము. ఉదా :— బిళ్లగన్నేరు, లవంగము. గన్నేరు మొక్కలోవలె మూడుగావి, అంతకంటె నెక్కువగాని వున్నచో కిరణప్రసార మందుము. ఆకులందు తొడిమ, పత్రము, పాదపీఠము అను మూడు భాగములు గలవు, తొడిమ బొప్పాయి, గంగరావి మొదలగుఁ గొన్నిటిలో పొడుగుగా నుండును. పొన్న, రేగు మొదలగు కొన్నిటిలో పొట్టిగావుండును.

నేలఉసిరి ఆకులకును, వాయింట యొక్క చిట్టియాకులకును తొడిమ లేనే లేదు తొడిమనంటుకొని దాని కిరుప్రక్కల కణుపువద్ద చిన్న రేకలవంటివి కొన్నిటిలో వుండును. ఉదా : గులాబి. వానికి కణుపుపుచ్ఛములని పేరు. ఇవి ఆకులు మిక్కిలి చిన్నవిగానున్నప్పుడు కణువు సందులందు మొలచెడు మొగ్గలకు నెండదగులనీయకుండఁ గాపాడుచుండును. రేగుచెట్టులోనివి ముండ్లుగా మారి యున్నవి. తొగరు చెట్టులో రెండాకులకును మధ్యగావున్నవి. బఠాణీమొక్కలో పెద్దవై ఆకుల వ్యాపారము చేయుచున్నవి. జామ, తొగరు, రావిఆకులందువలె కొన్ని ఆకుల కొక పత్రమే గలదు. అట్లున్నయెడల లఘుపత్రమందుము. చిక్కుడాకులోవలె కొన్ని కలసియున్న యెడల నది మిశ్రమపత్రము ఒకటి మిశ్రమ పత్రమో, కొమ్మయో నిర్ధారణచేయుటకు అది ఏయాకు కణుపు సందులోనైన బెరుగుచున్నదో, దానిమీదనున్న ఆకుల కణుపుసందులలో మొగ్గలేమైన గలవో చూడవలెను. తుమ్మాకును, తురాయిఆకును మిశ్రమ పత్రములే. కాని తురాయి, తుమ్మ ఆకులలో పెద్దాకు రెండుసారులు విభజితమైయున్నది. కావున వీనిని ద్విభిన్న పత్రమందుము. ఇట్లే మూడుసారులు విభజితమై యున్నయెడల త్రిభిన్న మనియు, ఇంక నెక్కువసారులు విభజించియున్నయెడల బహుభిన్న పత్రమనియు నందుము. మిశ్రమ పత్రములందున్న చిన్న చిన్న యాకులను చిట్టియాకు లందుము. వేపాకులో చిట్టియాకులు జతలు జతలుగావుండి చివరకు నొకటి గలదు; ఆకులసంఖ్యబేసి. తురాయి ఆకులో అన్నియు జతలు జతలుగానే యున్నవి; ఆకుల సంఖ్యసరి. కావున తురాయి ఆకును సమభిన్నపత్రమనియు, వేపాకును విషమభిన్నపత్రమనియు చెప్పుదుము. వేపాకు, చింతాకు, తురాయి ఆకులలో చిట్టియాకులు మధ్యనున్న కాడకు రెండుప్రక్కల పక్షిరెక్కలమీద వున్న యీకలవలె నుండుటచే ఆ యాకును పక్ష వైఖరిగ నున్నదందుము.

బూరుగాకు, కుక్కవాయింటాకు మిశ్రమపత్రములే కాని ఇట్లు లేవు. మన చేతివేళ్ళు తెరచినప్పు డెట్లుండునో అట్లు చిట్టియాకులన్ని వున్నవి; లేదా ఇంచుమించు తాటియాకులలో చీలికలున్నట్లు ఉన్నవి. కావున నిది తాళపత్రవైఖరి మన్నదందుము.

ఆముదపాకులో ఆకులు సగముచీలి సగము చీలక వున్నవి. ఇవియు లఘుపత్రములే. తొడిమవఆకుగాని, మధ్యకాడవఆకుగాని (పక్షవైఖరి ఆకులందు) చీలియుండినగాని మిశ్రమపత్రములుగావు. ఆముదపాకులో ఆచీలికలకు తమ్మెలని పేరు.

ఆకు నాల్గవవంతు మొదలు సగమువరకు తమ్మెలక్రింద జీలియున్నచో దానిని ఛేదితము అందుము. సగము మొదలు ముప్పాతికవఆకు జీలియున్నచో విభాజితమందుము. ముప్పాతికకు మించెనా ఖండితమందుము.

ఆకులన్నియు నొకతీరున లేవు. వాని ఆకారమునుబట్టి దీర్ఘాకారము (పచ్చగన్నేరు), బల్లెపాకారము (నరమామిడి), నిడివిచౌకపాకారము (చింతాకుల చిట్టియాకులు), సమగోళాకారము (బిళ్ళగన్నేరు నారింజ, తెల్లమర), అండాకారం (మఱ్ఱి), హృదయాకారము (రావి), గుండ్రము(తామర), బాణాగ్రాకారము (చేమ), అధశ్శిర అండాకారము (మావలింగముఆకు), జీడిగింజాకారము, కర్ణాకారము, అనియు చెప్పుదురు. ఆకుల అంచులును ఒక తీరునలేవు. కొన్ని జామాకువలెనే గొగ్గి గొగ్గిలుగా నుండక సమముగా నుండును. అట్టివాని అంచు సమాంచలము. గులాబి ఆకున గొగ్గి గొగ్గిలు కలవు వానికి పోలికనుబట్టి రంపపుపండ్లని పేరు వచ్చినది; ఇవి తిన్నగానుండక కొంచము అయిమూలగ నున్నవి. మందారపు టాకులలోవలె తిన్నగానుండిన వానిని దంతములందుము. కొన్నిటిలో నీగొగ్గిల కొన సన్నముగా నుండక గుండ్రముగా నుండును అవి వలయదంతములు, తొగరు, నరమామిడి ఆకులయంచున గొగ్గిగొగ్గిలుగా లేదుగాని, పైకిక్రిందకు వంపులుగలిగి కెరటములవలె నున్నది. ఇట్టిదానిని తరళితమందుము. ఆకుల కొనయు, కొన్నిటిలో రావియాకునందువలె వాలము కలిగియున్నది. గన్నేరు ఆకులో సన్నముగా నున్నది. మఱ్ఱియాకులో గుండ్రముగానున్నది. కొన్నిటిలో గుండ్రముగానుండి మధ్యనొక దంతమును గలిగియున్నవి. కొన్నిటిలో మధ్యకు చీలియుండి, ఆకును తలక్రిందుగాబట్టిచూచిన హృదయాకారముగనగుపడును. ఇట్లే అధశ్శిర అండాకారము. కొన్నిటిచివర కొంచెము లోపలకు దించుకు పోయినట్లుండును. ఇట్టిదానిని ఖనితమందుము. చింతాకుల చిట్టియాకులలో నున్నట్లు కొన్నిటి చివర మొనదేరక, కోసివేసినట్లుండును. ఇట్టిదానిని క్షిప్తము అందుము.

ఆకులమీఁద సాధారణముగ మధ్యనొక పెద్దయీనెవుండి దానినుండి చిన్న యీనెలువచ్చి ఒకదానితోనొకటి శాఖోపశాఖలై కలియుచున్నవి. ఇట్లు ఒకదానితో నొకటి కలియుచుండిన విషమరేఖ పత్రమందుము.

మెట్టతామర, కొబ్బరి మొదలగు ఆకులలో ఈనెలు కొనవఱకును గలియకుండనే బోవుచున్నవి. అవి సమరేఖ పత్రములు. ప్రత్తి, గంగరావి ఆకులలో ఈనెలు తాళపత్ర వైఖరిగనున్నవి. అరటియాకువలె కొన్ని నున్నగా నుండును. మట్టిఆకువలె కొన్ని దట్టముగా నుండును. కొన్ని ఆకులమీఁద మెత్తనివో, బిరుసువో రోమములు గలుగుచున్నవి.

పుష్పములు

మొలచుచున్న ప్రతిమొక్క బువ్వులను బూసి, కాయలనుగాసి తన జన్మమును సార్థముచేసికొనఁ జూచుచున్నది. వాని సంతానవృద్ధికి కారణమగు భాగము లీ పుష్పములే. పువ్వులు ఒక్కొక్కటి విడివిడిగానైనను, ఒక కాడమీద తురాయి, మామిడి, కొబ్బరి పువ్వులవలె కలిసియైన నుండును. కొన్నిటిలో పువ్వులు కణుపుసందులనుండి బయలుదేరును. కొన్నిటిలో గన్నేరు మొక్కలో వలె కొమ్మల చివరనుండి బయలుదేరును: ఒకకొమ్మ చిట్టచివర ఆకులను వేయుట మానివేసి, పువ్వులనే పూయును. ఇట్లు ఆకులువేసెడు కొమ్మలే పువ్వులు బూయుటచేతను, సాధారణముగ కొమ్మలు పుట్టెడు కణుపుసందులలో పువ్వులు పుట్టుచుండుటచేతను పువ్వులకాడలను కొమ్మలేయని వూహింపవలసి యున్నది. ఈకాడ కొమ్మయొక్క మార్పుజెందిన రూపమైనపుడు, పువ్వుల రేకులను ఆకుల మారురూపములును గావలసియున్నవి. పువ్వులకాడమీఁద రేకులు ఆకులవలె ఒంటరిచేరికగను, అభిముఖచేరికగ నుండక అన్నియు నొకకణుపు వద్దనేవున్నవి. రేకులు, కాడలు పుట్టెడు కణుపులు నొకదానితోడ నొకటి కలియుచున్నవి. ఆకులవలెనే పుష్పభాగములుకూడ కణుపులవద్దనే బుట్టును.

తురాయి, అవిశపువ్వులొక్కొక్క కాడమీఁద బెరుగుచున్నవి. పువ్వులకు తొడిమలుగలవు. మధ్యనున్న పెద్దకాడను వృంతమనియు, ఈతొడిమలను ఉపవృంతములనిఁ జెప్పుదుము. ఒక్కొక పువ్వేవున్నయెడల దానికాడనే వృంతమందుము. ఇట్లు వృంతముల, ఉపవృంతములనుండి దిగువనుండి పువ్వులు బూయుచు, వృంతము చివరింకా మొగ్గలు పుట్టుచున్నయెడల ఆ పుష్పముల సముదాయమును గెల అందుము. అట్లుపూచు పద్ధతిని మధ్యాభిసరణమందుము. తగరిస, తంగేడు పువ్వులందువలె వృంతముమీఁద ఉపవృంతములును, వీనిమీఁద ఉపవృంతములుగల పువ్వులు వున్నయెడల రెమ్మగెల అందుము.

ఉత్తరేణి, కొబ్బరి పువ్వులలో ఉపవృంతములులేవు. కాన వానిని కంకి అందుము. జిల్లేడు, చీలకట్టి పువ్వులలో వృంతములుండి పువ్వులన్ని ఒక్కటే దూరములోనున్నవి. ఇవి గుత్తులు.

రెమ్మగెలవలెనే రెమ్మకంకులు, రెమ్మగుత్తులుగలవు. బంతి, చామంతి, తుమ్మపువ్వులు నిజముగా ఒక్కొక్క పువ్వుగాదు. మనమొకటి యనుకొనునది పుష్పముల సముదాయమే. బంతిపువ్వులోను, చామంతి పువ్వులోను ఒక్కొక్క రేక ఒక్కొక్కపువ్వు. ఇట్టి పుష్పసముదాయమునకు బంతి యనిపేరు.

కొన్నిటిలో కాడమీఁది చివరపువ్వులు మొదట వికసింప నారంభించును. మూడుపువ్వులు కలిసియుండినపుడు మధ్యనున్నది మొదట వికసించును. ఈపద్ధతి గల కాడకు మధ్యారంభ మంజరి అనిపేరు. ఈ మధ్యారంభమంజరిలో ప్రక్క నున్న పువ్వులకుబదులు వృంతములే యున్నయెడల దానిని ద్వివృంతమధ్యారంభ మంజరి యందుము. కొన్ని మధ్యారంభ మంజరులలోఁ బువ్వులు రెండువైపుల నుండక నొకవైపుననే యుండుటచే కాడవంగి నత్తగుల్లమీఁద చుట్టులున్నట్లుండును గావున దీనికి శంఖనఖ మధ్యారంభమంజరి యనిపేరు. మరికొన్ని మధ్యారంభమంజరులలో పువ్వులన్నియు పైదానియందువలె నొకవైపునకే వుండక ఒకమాటొకవైపునకు, ఇంకొకమాటింకొక వైపునకు వుండును. ఇట్టిదానిని వృశ్చిక మధ్యారంభమంజరి యందుము.

పుష్పభాగములు రక్షకపత్రములు, ఆకర్షణ పత్రములు, కింజల్కములు, స్త్రీ పత్రమని నాలుగుగలవు. రక్షకపత్రముల కన్నిటికి కలిపి పుష్పకోశమనియు, ఆకర్షణ పత్రములకు దళవలయమనియు, స్త్రీ పత్రమున కంతకు అండకోశమనియు, గూడ పేరులుగలవు స్త్రీ పత్రము కొనయందుండు కాడను కీలమనియు, కొనదిమ్మను కీలాగ్రమనియు చెప్పుదురు.

మందార పువ్వుమీఁద పుష్పకోశమువద్ద ఆకుపచ్చని రేకలుగలవు. ఇవియు, పువ్వుల రేకలవలె ఆకులమార్పులే. వానికి చేటికలనిపేరు. బంతి ప్రొద్దుతిరుగుడు పువ్వులో (పువ్వులబంతిలో) అడుగున ఆకుపచ్చగ గిన్నెవలెనేర్పడినవి చేటికలే. ఒక పుష్పములో నన్ని భాగములుండిన యుండును. లేదా లేకపోవచ్చును. వాని సంఖ్యయు నన్నిటియందు నొకరీతి నుండదు. కలవపువ్వులో, ఆకర్షణపత్రములు, కింజల్కములు చాల గలవు. అవి అసంఖ్యములు. కాని తఱుచుగా ప్రతివలయము నందును, (అనగా, ఆకర్షణపత్రములు, రక్షకపత్రములు, కింజల్కములు, అండకోశమునందును) పల్లేరు పువ్వులోనున్నట్లు అయిదేసి యుండుట వాడుక. పల్లేరు పువ్వులో అయిదేసి కింజల్కములున్న రెండు వలయములు గలవు. అన్ని ఏకదళబీజకములలోను, (కొబ్బరి, అరటి, వరి, మొదలగువానిలో) వలయమునకు

మూడేసి యుండును. ఆముదపు పువ్వులలో పుష్పకోశము, దళవలయమను రెండులేవు. ఒకటిమాత్రమే కలదు. అది ఏదగునో చెప్పుటకష్టముగాన దానిని పుష్పనిచోళన మందుము. ఉల్లి, కేసరి, చెంగల్వపువ్వులలోను రెండు వలయములు ఒకరీతినేవున్నవి. వీనిలో భేదమెన్నుటయు గష్టమే. దీనిని పుష్పనిచోళన మందుము. రక్షకపత్రములును, ఆకర్షణపత్రములును విడివిడిగానైనను అన్నియు గలిసియైనను వుండును. విడివిడిగా వున్నయెడల పుష్పకోశముగాని, దళవలయముగాని అసంయుక్తము అందుము కలసియున్నయెడల సంయుక్తము. కలసి వుండినను పూర్తిగ కలియకపోవచ్చును అట్లు కొంచెముకలసి, కొంచెము విడిగా నున్న భాగములకుఁ దమ్మెలనిపేరు. ఇవి మిక్కిలి చిన్నచిన్నవిగాను, సన్నముగాను వున్నయెడల దంతములందుము

పుష్పకోశము ణామ, దానిమ్మపువ్వులందువలె అండాశయముపైన (పిందెకు పైనె) ఉంచును. లేదా వంకాయయందువలె క్రిందనే వుండును. పైన వున్న యెడల ఉచ్చమనియు, క్రిందవున్న యెడల నీచమనియు చెప్పుదుము. పుష్పకోశము, దళవలయము మొగ్గగానున్నప్పుడు వికసించి నప్పుడున్నట్లే ఉండవు. రేకులు ఒకదానినొకటి కప్పుచు పైన వుండును. గంగరావిపువ్వుల ఆకర్షణపత్రము లొకదాని నొకటి గప్పుచు వున్నవి. ఇవి త్రాడు మెలివేసికొనినట్లు మెలివేసికొని యున్నవి. మందార పువ్వులోకొన్ని ఆకర్షణపత్రములు లోపలగా నున్నవి. వానినిగప్పుచు కొన్నివున్నవి. కొన్ని ఒకదానినొకటి తాకుచు మాత్ర ముండును. కొన్నిటిలో తాకకుండ వుండుటగలదు. గంగరావి రేకులు మెలిపెట్టికొని యున్నవందుము మందారపు రేకులు అల్లుకొని యున్నవి, మిగిలినవి తాకుచునో, విడివిడిగానో ఉన్నవందుము. తురాయిపువ్వులో ఆకర్షణపత్రములు పెద్దవియే. కాని వాని మొదటచాల సన్నముగనున్నది. అది కాడవలెనున్నది. దానిని పాగమందుము. దళవలయము సంయుక్తమై ప్రొద్దుతిరుగుడు పువ్వులలో మధ్యనున్న పువ్వువలె గొట్టమువలెనైనను, చిలగడదుంప పువ్వులవలె గరాటివలెనైనను, వంగ, మిరపపువ్వులవలె నక్షత్రాకారముగనైనను, విళ్ళగన్నేరు పువ్వులలోవలె ఛత్రాకారముగనైనను, నాగసరపుకాయవలె నైనను, గంటవలెనైన వుంచును, చిక్కుడు, తులసి మొదలగు పువ్వులలో దళవలయము సరిగా లేదు. అసరాళముగనున్నది. గుండ్రముగా నుండక కొంచము వంకరగా వున్నది. చిక్కుడుపువ్వు ఒకవిధమగు సీతాకోక చిలుకవలె వున్నది. దీనిలో ఒకరేకు పెద్దదిగా జండావలె నున్నది. దీనికే పతాకదళమని పేరు. దీనిప్రక్కను రెండురెక్కలవలె గలవు ఆవి పక్షదళములు, ఇంకొక రెండు రేకులుగలసి చుక్కానువలె యేర్పడినవి. అవి ద్రోణీదళములు, తులసి, అడ్డసరముపువ్వులు ఓష్ఠాకారముగ వున్నవి.

దానిమ్మ మొదలగు కొన్ని పువ్వులందు దళవలయము పుష్పకోశము నంటియున్నది. దళవలయము తరువాత కింజల్కములు గలవు. కింజల్కములే పురుషాంగములు. వీనిలో రెండు ముఖ్యమైన భాగములున్నవి. ఒకటి కాడ, రెండు పుప్పొడితిత్తులు. ఈ పుప్పొడి తిత్తులలో రెండుగదులుండును. కాడను పుప్పొడితిత్తులను గలుపు నొక సన్నని కాడకు సంయోజకమని పేరు. సాధారణముగా ఒక్కొకకాడ రెండు ఆకర్షణ పత్రములకు మధ్యగా వుండును. ఆకర్షణ పత్రములు రెండు రక్షకపత్రములకు మధ్యగానుండును. కాని రేగుపువ్వులోను, మరికొన్నిటిలోను కింజల్కములు ఆకర్షణపత్రముల కెదురుగనే వున్నవి.

కుంకుడు, నారింజ మొదలగువానియందు కింజల్కముల మధ్యనో, వాని చుట్టునో ఒక పళ్లెము గలదు. ఇది వృంతముయొక్క భాగమే.

కింజల్కములు కొన్నిటిలో పుష్పకోశమును, కొన్నిటిలో దళవలయమును, కొన్నిటిలో అండాశయమును గూడ అంటుకొని వుండును. అండకోశము, కింజల్కములు, స్త్రీ పురుషాంగములు గనుక నవిరెండును ఉన్నపుష్పములను మిధున పుష్పము లందుము. వీనిలోనేదైన ఒకటియే వుండిన నది ఏకలింగ పుష్పము. తాటిచెట్లలోవలె ఏకలింగపుష్పములు వేరువేరు చెట్లమీఁద వున్నయెడల నవి ఏక లింగ వృక్షము లందుము.

పుష్పభాగములన్నిటిలో అండకోశమే చివర బయలుదేరుచున్నది. చిక్కుడు, చింతపువ్వులందండకోశము ఒక స్త్రీ పత్రమువల్ల నేర్పడుచున్నది. కావున దీని అండాశయమును లఘ్వండాశయ మందుము సంపెంగ, నరమామిడి పువ్వులలో స్త్రీ పత్రములు పెక్కులున్నవి. ఇవన్నియు విడివిడిగానే కాయలుకాచును. కావున వీని అండాశయమును విభక్తాండాశయ మందుము. మందారము, దానిమ్మ, తోటకూర మొదలగువానియందు స్త్రీ పత్రములుకలిసి పలుగదులు గలవిగానైనను, ఒక గదియే గలవిగానైన వుండును. వీనిని సంయుక్తాండాశయమందుము. పలు స్త్రీ పత్రములుకలిసి ఒక గదిగా నేర్పడుదానికిని, ఒక పత్రమువల్లనే ఏర్పడిన దానికిని భేదము కనిపెట్టవచ్చును. కీలము మొదటిదాని మధ్యనుండి వచ్చును, తంగేడు, కసింత, చిక్కుడు, వీనిలో ఒక ప్రక్కనుండి వచ్చుచున్నది.

అండాశయము గదులలోనే అండములుపుట్టి, పుప్పొడియందలి యొక కణముతో సంయోగమైన పిదప, పెరిగి గింజయగును. అండములు, అండాశయములో నించుమించు మెత్తగావుండెడు ఒక చోటునుండి పుట్టును. అది పుట్టెడుచోటునకు అండలంబనస్థాన మనిపేరు. ఈఅండలంబన స్థానము చిక్కుడు, గుమ్మడి, నేలవేపకాయలయందు గది గోడలనే అంటియున్నది. బెండకాయలో అన్నిగదులు ఒకదానితో నొకటి కలియుచోట, మధ్యను ఒక స్తంభమువలెవుండి, దాని నుండి

పుట్టుచున్నది. చిక్కుడు మొదలగువానిలో కుద్యసంయోగమనియు; బెండ, మందారము మొదలగువానిలో స్తంభ సంయోగమనియు జెప్పుదుము.

అండాశయములో నొక్కొక గదియే వున్న కొన్నిటిలో అండములు గదిగోడతో జేరక మధ్యగ నున్నవి. ఇట్టిదానిని మధ్యసంయోగ మందుము. బంతి మొదలగు కొన్నిటియందు ఒక అండమే కలదు. అది అండాశయము యొక్క అడుగును జేరియున్నది. ఇది పీఠసంయోగము. కొన్నిటిలో అండములు పైన అంటియుండి వ్రేలాడుచుండును.

పుప్పొడివచ్చి అండకోశమును జేరుటయే పుష్పములందలి గర్భాధానము. గర్భాధానమైన పిదప రక్షకపత్రములు, ఆకర్షణపత్రములు, కింజల్కములు, కీలము రాలిపోవును. వాని పని నవి నెరవేర్చినవి. రక్షకపత్రముల పని మిగిలిన భాగములను గాపాడుటయే. ఆకర్షణపత్రములే పుష్పమున కందముదెచ్చును. అట్లందము దెచ్చుటయే వీని పని; సొంపుగవుండి, భృంగాదులను రంగుచేతనో, వాసన చేతనో, ఆకర్షించి గర్భాధానను గావించును. అది యొదగూడినతోడనే ఆకర్షణపత్రములు రాలిపోవుచున్నవి. కింజల్కములనుండి పుప్పొడి పోగానే అవియు వదిలిపోవుచున్నవి. కీలముద్వారా పుప్పొడి (కణ మొకటి) అండమును జేరిన పిమ్మట కీలములు రాలిపోవును. అండాశయ మొకటి మాత్రమే నిలచియుండి, గింజలతోగూడ బెరుగుచు, కాయ, పండు అగును. వంగ, దానిమ్మ, జామకాయలలో పుష్పకోశముకూడ కాయ నంటిపెట్టుకొని స్థిరము గావుండును.

ఫలములు

కొన్నికాయలు పండి ముదిరిన పిదప అరటి, మామిడి, ద్రాక్షపండ్లవలె కండగలిగి మెత్తగా నుండును; కొన్ని చిక్కుడు, బెండ కాయలవలె ఎండిపోయి కండలేకుండ నుండును. అరటి మొదలగువానిని గుంజుకాయ లనియు, చిక్కుడు, బెండకాయలను ఎండుకాయలనియు జెప్పుదుము. మామిడి పండులోని టెంక గింజకాదు. గింజ ఆ టెంకలోపలవున్నది. టెంకకూడ పైచర్మము, గుంజువంటి భాగమే. అదిమాత్రము గట్టిబడి పైవానినుండి విడియున్నది. ఇట్టి కాయలను లోపెంకు కాయలందుము. కొబ్బరికాయయు లోపెంకు కాయయే. పైనుండవలసిన కండ పీచుగా మారి యున్నది. విత్తనము ఆ కాయలోపల వున్నది. అరటిపండు, వంకాయ, కండకాయలు, వెలగపండు, బూడిదగుమ్మడి, గుమ్మడికాయలు కూడ కండకాయలె. వీనిని పైపెంకుకాయలని గూడ జెప్పుదురు. తొగరు, పనస, అనాసకాయలలో చాలపుష్పములు గలసి ఒకకాయగ నేర్పడుచున్నది. ఇది మిశ్రమ ఫలము. ఒక్క సంపెంగ పువ్వునుండి చాలకాయలు

వచ్చుచున్నవి. ఇవి సమూహఫలములు. జీడిమామిడిపండులో మనము గింజ అనునదియే కాయ. గింజనంటుకొనియున్న "కండకాయ" వృంతమె. పువ్వు యొక్క కాడయందు కండబట్టుటచే నిట్లేర్పడినది. కాశిరేగుపండులోను వృంతమే కండ పట్టుచున్నది. కాయవృంతము లోపల దించుకొనిపోయి యున్నది. ఇవి వృంతఫలములు.

ఎండుకాయలు సాధారణముగ పగులును. చిక్కుడు, గురివింతకాయలవలె గొన్ని రెండువైపుల పగులును. ఇవి ద్వివిదారణ ఫలములు. జిల్లేడుకాయ, బిళ్ళగన్నేరుకాయ ఒకప్రక్కనే పగులుచున్నవి. ఇవి ఏకవిదారణ ఫలములు. బెండ, గంగరావి కాయలు చాలచోట్ల బగులుచున్నవిగాన బహువిదారణఫలము లందుము. ధనియములు, నక్కెరకాయలు, తుత్తురుబెండకాయలు పగులుచున్నవి గాని గింజలు పైకి వచ్చుటలేదు. గింజలు మూసికొనియున్న గదులలోనేవున్నవి. గదులుమాత్రం విడిపోవుచున్నవి. ఇవి విభజన ఫలములు. తోటకూర, కోడిజుట్టు కాయలలో నొకగదియే గలదు గదిగోడలును (కాయచర్మము) పలుచగనున్నవి. కాయపైభాగము మూతవలె విడివచ్చుచున్నది. ఇట్టివి పేటికాఫలములు. కొన్ని కాయలకు ఎగిరిపోవుటకు వీలుగనుండునట్లు తెక్కలు గలవు. అవి తెక్కల కాయలు.

ఎండిన కాయలు పగులుచుండుట రెండుమూడు విధములుగా వున్నది. బెండకాయ అయిదు పలకలుగావున్నది. ఈ అయిదు పలకలును అయిదు గదుల యొక్క వెలుపలిగోడలు. ఈ వెలుపలిగోడలే పగులుచున్నవి. ఈపగులు తిన్నగ గదిలోనికే వ్యాపించి గింజలు పైకగుపించును. ఇట్లు పగులుటను కోష్ఠదారణ మందుము. ఆముదపు కాయలో మూడు గదులు, మూడు వెలుపలిగోడలు వున్నవి. పగులు రెండు వెలుపలిగోడలకు మధ్యవున్నది గదికిని గదికిని మధ్యనున్న సరిహద్దుగోడ పగులుచున్నది. ఇది భిత్తిదారణము. గంగరావి, చిలగడదుంప తీగెకాయలు పగులుటలో ఏ వరుస, రీతియులేవు. గసగసాలకాయలో పైన చిల్లు లేర్పడి వానినుండి గింజలుబైటకు వచ్చుచున్నవి. ధాన్యము (వడ్లగింజలు) ఇవి ఫలములుగాని గింజలుగావు కొబ్బరి, జీడిమామిడిగింజ (నిజముగు కాయ) అందు కాయ పగులుటయేలేదు. వీనికి కఠినఫలములని పేరు.

గింజలను గోడల కంటించుచు సన్నని చిన్నకాడలుగలవు. వీని యాన వాళ్లు గింజలమీద నగుపడును. ఈ కాడలకు బీజసంబంధకములనిపేరు. ఆయాన వాళ్ళను బంధకచిహ్నము లందుము. చిక్కుడు, శనగగింజలను నీళ్లలో నానవేసి కొంచెంపేపైన తరువాత వానిని నొక్కిచూచిన ఒకచోటినుండి నీడిబుడగలు వచ్చు చుండునట్లు అగపడును. అచ్చటనున్న రంధ్రములో నీరుచేరి నొక్కుటచేత బయ

టకు వచ్చుచున్నది. ఈ రంధ్రము అండములోఁ గూడ వుండును. దీని ద్వారానే పుప్పొడినుండి కణమొకటివచ్చి చేరెను. ఇది అండవివరము. చింతగింజ, వేప గింజ మొలకలెత్తగనె, పచ్చని రెండు బద్దలును వానినంటుకొని విడిపోవుచు విడిపోవుచు గోధుమవర్ణముగల పొరయొకటి గనఁబడుచున్నది. తిన్నగ పరీక్షించి చూచిన యెడల నొక పొరకాక రెండగపడుచున్నవి ఈ రెండు పొరలకు అంతర్త్వక్కు, బహిర్త్వక్కు అని పేరు. ఆ బద్దలు బీజదళములు.

తామర, ఆముదపుగింజల నంటుకొని మరియొకటి గలదు ఇది బీజము నావరించుట లేదు. దీనికి బీజపుచ్ఛమని పేరు.

చిక్కుడు, కందిగింజలలో మొక్క మొలవగినె దాని పోషణకు కొంత యాహారము బీజదళములో నిలవచేసికొని యున్నవి. అందుచేతనే ఇవి లావుగ నుండును. మొక్కజొన్న, ఆముదము, సీతాఫలపు గింజలలో ఆహారపదార్థము బీజదళములో నుండక వేరేవున్నది. దీనికి అంకురచ్ఛదనమని పేరు.

గింజలు వ్యాపించుటకు వాన్ని భాగములు, కాయల భాగములు పలువిధములుగ మారివున్నవి. కాని వాని నన్నిటిని విస్తరించి పేర్కొనుట కవకాశములేదు. వ్రేలెడు లావులేని గుమ్మడితీఁగె కడవలంత కాయల నేలకావలయును? మామిడిపండ్లలో మధురరస భరితమగు గుంజేల యుండవలయును? మామిడిచెట్టుగాని, టెంకగాని ఎన్నడును ఆగుంజును దినుటలేదే? ఆచెట్టు ఎందుకిట్టి యనవసరమగు శ్రమపడవలయునని యొకప్పుడైన మన కాశ్చర్యముగఁ దోచకపోదు. కాని యాలోచించి చూచినచో మనకు మిక్కిలి మనోరముగనుండు పండ్లను గాచుటకు కారణము మనపై యాచెట్టులకుఁగల యవ్యాజానురాగము కాదనియు, దన స్వంతలాభమునకే యట్లు చేయుచున్నదనియు దెలియవచ్చుచున్నది. మిక్కిలి రుచియగు రసమీపండ్లనుండి లభించుచున్నది. కనుక మనకు పండ్లు సమృద్ధిగ దొరకుటకు వానిటెంకల నతిశ్రద్ధతోఁ బాతి మొక్కలను గాపాడుచున్నాము. మామిడిచెట్ల నెక్కువగ నాటుచున్నాము ఇదియె మామిడిచెట్టు గోరునది; తన తెగ పెరుగుటయె దానికికావలసినది. ఇదివఱకు చెప్పినట్లు ప్రతి ప్రాణియొక్క ముఖ్యోద్దేశమును ఇట్టిదే; తనవారిని అభివృద్ధిచేయ నెంచుచుండును. మామిడిచెట్ల నెక్కువచేయుచున్నాము. కనుక మనకు ప్రత్యుపకారముగ తియ్యనిరసము నిచ్చుచున్నదని యూహింపవచ్చును. లేదా ఆ చెట్టు లంచమిచ్చుచున్నదని తలపవచ్చును. గుమ్మడి, దోస, వగ, మొదలగు కండగలిగిన కాయలకుగాయు చెట్లన్నియు నీతిపన మనకో, ఇతర జీవులకో లంచమిచ్చి వ్యాప్తిని బెందుచున్నవి.

ఎండుకాయలుగల వృక్షములను వ్యాపించుట కనేకవిధముల యత్నములు చేయుచున్నవి. ముదిఱిన కొబ్బరికాయలవంటివి నీళ్ళలో బడినచో కెరటములచే నేదేని యొక యొడ్డున జేరువఱకు వీటిమీద జీకిపోకుండ దేలగలవు. వరి. మొక్కజొన్న. 'గోధుమ మొదలగు వానిని మనమే వ్యాపింప జేయుచున్నాము. బెండ, ఆవ, గంగరావి మొదలగు కాయలు తటాలున పగుడుటచే గింజలు దూర దూరముగబడి యట మొలచుచున్నవి. కొన్నిగింజలు మిరపగింజలవలె తేలికగా నుండి గాలిచే గొంతదూరము కొట్టుకొనిపోయి యచ్చట నంకురించుచున్నవి. ప్రత్తి. జిల్లేడు గింజలకు పోగులుండి గాలిలో చిన్నపురుగు లెగిరిపోవునట్లు ఎగిరి పోవుటకు వీలు నిచ్చుచున్నవి. కొన్నిగింజలపై పొర వెడల్పై ఱెక్కలవలెనై గింజలు గాలిలో నెగిరిపోవుటకు వీలు నిచ్చుచున్నవి మఱికొన్ని కాయలకు నిట్టి ఱెక్క లేదోవిధమున గలుగుచున్నవి. వీని నన్నిటిని మఱియొక గ్రంథము నందు దెలుపవలెనుగాని యిచ్చట నవకాశములేదు. ఆముదపు గింజలు ఒకవిధ మగు పురుగును బోలియుండుటచే కొన్నిపక్షులు వానిని జూచి పురుగులవి భ్రమించి వానిని దినుచున్నవి. కాని వాని నరిగించుకొనలేవు. ఆ పక్షు లెగిరి పోయి మఱియొకచోట రెట్టవేయ నచ్చట ఈ గింజలు మొలవగలుగుచున్నవి. ఉత్తరేణికాయలు మనబట్టలకును, మృగముల చర్మములకు నంటుకొని వర స్థలాంతరమును చేరుచున్నవి. పల్లేరుకాయల ముండ్లు మనకాలిలో గ్రుచ్చుకొనుట చేత వానిని మనమే దూరముగ విసరివేయుచున్నాము. ఈ రీతినే, ఇంక నెన్నె న్నియో బీజములు వ్యాప్తిజెందుటకు మార్గములున్నవి.

4 వ అధ్యాయము

అథ తరు మహిమ

[విషయ సంగ్రహము :— ఆరామ సౌభాగ్యం - పవిత్ర వృక్షాలు - పవిత్ర వృక్షముల పట్టిక - మహిమగల చెట్లు —

ఆరామ సౌభాగ్యమ్

శ్లో॥ పుంసామ్ సర్వసుఖైక సాధనపరాః[1]
సౌందర్యగర్వోద్ధుర క్రీడాలోలవిలాసినీ జనమన
స్ప్రీతప్రమోదావహాః॥ 1

1. [గ] లో పాఠం చేర్చబడినది - సుఖైకసాధన తథాః [క] పాఠం.

శ్లో॥ గుంజద్భృంగ వినిద్రపంకజవృత [1]స్ఫారోల్ల సద్దీర్ఘికా ।
యుక్తాస్సంతి గృహేషయస్య విపులారామాస్స పృధ్వీపతిః॥ 2

మానవులకు సకల సుఖములను అమర్చునవియు, అంద్గాల అతిశయంతో ఆటపాటల దగిలియున్న వినోదపరుల మనస్సునకు హాయినిచ్చునవియు, ఝుంఝుం లాడే తుమ్మెదలతో తూగుతూ అల్లిబిల్లిగ నల్లుకొన్న విశాలములైన తామరపీధుల తీర్చినవియు అయిన ఆరామా లెవరియింటనుండునో అతడే పృథ్వీపతి.

శ్లో॥ నవంవయోహారిఃవపుర్వరాంగనాఃసఖాకళావిత్కలవల్లకీః స్వనః[2]
ధనంవృధాన్యత్సకలంసుఖై షిణో[2]।వినావిహారోపవనాఃభూపతేః॥
క్రొంజవ్వనపు తళుకుగల శరీరము, మేలైనవనితలు, కళలలో ఆరితేరిన చెలికాడు, ఇంపైన వాద్యములు, ధనము మొదలయిన వెన్నియుంటేనేమి ; సుఖమును గోరు రాజులకు విహరించేటందుకు ఉద్యాన వనములు లేకుంటే అవన్నియు వృధాయే.

శ్లో॥ శాస్త్రాణితావదవ లోక్యమయామునీ నాం [3]
అర్థస్సయేవగదితః పరమార్థరూపః ।
ఏవంవిలోక్యలిఖితంచ విచారయంతః ।
సంతస్వభావసరళీ ముదమాప్నువంతు ॥ 4

(ఇతి ఆరామ సౌభాగ్యమ్)

ఈ విషయమై మునులు చెప్పిన శాస్త్రాలు పరికించి అదే విషయాన్ని సార రూపంగా నేనీ తీరుగా వెలువరిస్తున్నాను. నేను కూర్చిన దీనిని వివేకులైన సజ్జనులుచూచి సహజమైన ఆనందాన్ని అనుభవించండి.

శ్లో॥ దేవదానవగంధర్వ పిశాచో [4] రగరాక్షసాః ।
పశుపక్షిమనుష్యాశ్చసం శ్రయంతిసదాతరూన్ ॥ 5

---

1. [ఖ] పాఠం తీసుకోబడిన - భవస్ఫారోల్ల సద్దీర్ఘికా [క] లో

2. [ఖ] పాఠం స్వీకరించబడెను. [క] లో- సఖాకలావీతకలవల్లకీస్వన అని పాఠం.

3. [ఖ] పాఠం స్వీకరించబడెను. [క] లో - వనానిసర్వం విఫలం సుఖైషిణో అని పాఠం.

4. [ఖ] పా॥స్య-స్యవగదితః పరమాత్మ [క] పా॥

శ్లో॥ బహుభిర్బతకింజాతైః [1] వరమేకః పధితరుః ।
యత్రవిశ్రమ్యతేజనైః ॥ 6

దేవతలు, దానవులు, గంధర్వులు, పిశాచాలు, పాములు, పశువులు, పక్షులు, మనుష్యులుకూడా తరుచు చెట్ల నాశ్రయించి యుంటూ యుంటారు. అడవిలో యెన్ని చెట్లుంటేనేమి? దారిలో నొక్కచెట్టున్నా చాలు. దానినీడ నెందరో హాయి ననుభవిస్తారు.

శ్లో॥ యశ్చైకమపిరాజేన్ద్రి వృక్షం స్థాపయేన్నరః ।
సోఽపిస్వర్గేవసేద్రాజన్ యావదింద్రాయుతత్రయమ్ ॥ 7

ఒక్క చెట్టునైనా యెవడు నాటుతాడో వాడింద్రాయుష్యమంతకాలం స్వర్గాన్నుంటాడు.

శ్లో॥ యోజుహ్వతి ప్రతిదినం విధివద్ద్విజోఽపి ।
యేచాపిధర్మనిరతాః పితృమాతృభక్తాః ॥
భక్త్యాచయేసురగణానభిపూజయన్తి
తేషాంగతింభజతిపాదపరోహ [2] ణే ॥ 8

ప్రతిరోజు విధివిధానంగా యజించే బ్రాహ్మణుడు, పితృభక్తి, మాతృభక్తి, గలిగి ధర్మాన్ని పాలించేవారు, భక్తితో దేవతల గొల్చేవారు, ఏ సద్గతులు పొందుతారో చెట్లనువేసి సాకినవారూ ఆ సద్గతులను పొందుతారు.

శ్లో॥ వరంభూమిరుహాఃపంచ, నతుకోష్టరుహాదయః ।
పత్రైఃపుష్పైః ఫలైస్తోయైః కుర్వంతిపితృతర్పణం ॥ 9

ముదిసి = ముడుసువారినచెట్లు పదింటికంటే లేతవి ఐదేచాలు. ఇవి ఆకులు, పూలు, పండ్లు, నీరులతో నవనవలాడుతూ పితరులకు ప్రీతిగానుంటవి.

శ్లో॥ దశకూప సమావాపీ, దశవాపసమోహ్రదః ।
దశహ్రదసమోపుత్రోశదపుత్ర సమోద్రుమః ॥ 10

పదినూతులకు సమానమొక నడబావి. పది నడబావులకొక దొరువు సమానము. పది దొరువులకు సమానమొక కుమారుడు. పదిమంది కుమారులకు సమానమొక చెట్టు.

---

1. [గ] పా॥ స్వ॥-బహుభిః కింవనేజాతైః [క] పా॥
2-7-8 శ్లో॥ ట [గ] లోవి.

శ్లో॥ క్రీడారామం తుయః కుర్యాదుద్దామ ఫలసంకులం।
తస్మిన్ ప్రసీదతి పరం పార్వతీవల్లభస్స్వయం [1] 11

విలాసోద్యానము బాగాపండ్లతో పసగలదిగా చేయవలెను. అందువల్ల శివుడు ప్రసన్నుడగును.

ఆధ్యాత్మముగా ప్రతిదానిని పరామర్శించుట భారతజాతి విలక్షణము. అది వారి జాతీయగుణము. వారి క్రియాకలాపమంతా ఆధ్యాత్మప్రపంచమున పర్యవసించును. అయితే వారి ఆ యాధ్యాత్మిక చింతనము నివృత్తికాదు. ప్రపంచము మిధ్య అనే పారిభాషిక పదమునుచూచి నివృత్తి యనుకొనరాదు. ఆమాట కర్థము చాల లోతైనది. అది తెలుసుకొనుటకుముందు ఆ శాస్త్రసాంప్రదాయ మెరుగవలెను. పర్యవసానముగా ఆమాటకర్థము :—ఆధ్యాత్మికదృష్టితో చూస్తే ఈసృష్టి నిలిచేదికాదు. మిధ్యఅనికాని, భౌతికసృష్టి అసలే లేదనికాదు. వారి ఈఆధ్యాత్మిక సేవ వారి లౌలికవ్యాపారమును అడ్డుపెట్టలేదు. వారి సాంఘికమర్యాద ఆధ్యాత్మిక, భౌతిక జీవితములను సమన్వయించుచున్నది. అందువల్ల వారి కలాభిరుచి కుంటువడక చిగురు దొడిగినది. అది కేవలము బాహ్యదృష్టినేగాక అంతర్దృష్టిని గూడ విప్పార్చుచున్నది. ఆధునిక నాగరికతలోవలె కళను వారు అర్థముకొరకు కారాధింపలేదు. ప్రాచీన పాశ్చాత్యలోకములోవలె సౌందర్యము సౌందర్యము కొఱకు. కళ కళ కొఱకు అను లక్ష్యములు వారి కాదరముగావు. సర్వము పరమార్థమునకే వారారాధించిరి.

వారి లోకసేవ నాలుగువర్గములుగాజేసిరి. అవే ధర్మ, అర్థ, కామ, మోక్షములు. ఇవి ఒకదానికొకటి డీడీక్కులు తాకకుండా ఒకటికొకటి తోడ్పడులాగు సమన్వయించి లోకయాత్ర నడుపుఉపురుషార్థము. దక్షత, భారతీయ "ఉద్యాన" కళలోకూడ నీలక్ష్యమే ఇమిడియున్నది. అందుకే వనములు ధర్మార్థ కామ మోక్ష సాధనములని యిక్కడ "ధర్మార్థకామమోక్షాణాం ద్రుమేభ్యస్సాధనంయతః (తరుమహిమ 11 శ్లో॥లో స్పష్టంగా చెప్పుచున్నారు. 8వ శ్లోకములో జనులకు విశ్రాంతి నిచ్చే దారిలో చెట్టు మేలనుట. 9 వ. శ్లో॥ 10 మంది కుమారులకంటెకూడ ఒక చెట్టు నాటడం గొప్పదనుటలో ఈ ధార్మికభావమే కలదు. ధర్మవనసులు అనగా ఈకాలములో. పెంచే చెట్లవరసలకు ఈ భావముతోనే వెలయించిరి. వీనిలో కళా సౌష్టవ ముండకపోవచ్చు కాని ఎవెన్యూలకు తీసిపోవు. ఇంక వీటి ప్రయోజనము చాలగలదు. ఇందొక గొప్పప్రజాసేవ. నడదారులలో నాటబడిన ఈ తోపులలో

---

1. [ఖ] పా. స్వీ. – క్రీడారామం నృపః కుర్యాదుద్దామ ఫలసంకులం।
దేవకన్యాప్సరో యక్షైర్వ సేత్తత్ర యుగత్రయం [క] పా.

నడబావియుంటుంది. మార్గాయాసముతోవచ్చు బాటసారులు ఆబావిలో చల్లనినీరుత్రావి ఆ తోపులో ఎండపొడచూరనీక దట్టమై, చల్లనైన చెట్లనీడను విశ్రమించి ప్రాణము చేరుకొనగా హాయిహాయి యని యానందింతురు. అట్టి దివ్యోత్సాహసమయమున వనవిర్మాతకు దారిచ్చు ఆశీస్సులెంత మహత్త్వములు! సాదరములు! మండు వేసవిలో మిట్టమధ్యాహ్న మప్పుడీతోపుల సౌఖ్యము, సౌభాగ్యము తెలియ వచ్చును.

ఇక పశువులు. పశువులకాపరులు మండుటెండకిట్టి తోపులలోజేరి విశ్రాంతి పొందెదరు. అట్టిసమయమున వారికి దేశదేశాంతరములనుండి ప్రయాణములుచేయు బాటసారులతో సమావేశమీ తోపులలో గలుగుచుండును. ఆ పరదేశులవల్ల దేశ దేశముల వృత్తాంతములు ఆయా పాలకులకథలు, ఆచారవ్యవహారములు, మహా పురుషులకథలు, దేశచరిత్రములు వింతలు, విశేషములు వినుచుందురు. తమదేశ ములోని ఇట్టి విశేషములు వారికి తెలుపుచుందురు. ఈతీరున విజ్ఞానప్రచారమునకీ తోపులొక సాధనము.

ఇట్టి తోపుల నెన్నోరకముల పక్షులాశ్రయించి యుండును. వేరువేరు స్థాయిలలో నింపుగా పాడెడు వాటి కూజితములు బాటసారుల కయాచితముగా ప్రకృతి మాత ప్రసాదించిన గానసభయై యుల్లాస పరుచుచుండును. ఈతీరుగా తోపులు పక్షిప్రదర్శనశాలలు.

గ్రామములో పురవృద్ధులు ధర్మసభలుగాని, పరిషత్తులుగాని, వాదసభలు గాని, జరుపుటకు ఈతోపులు ఉపయోగించెడివి.

గ్రామముచుట్టి యిట్టి తోపులుండుటవల్ల వాతావరణము చల్లవారియుండును. చెట్లు మెండైతే వానలు చేరిక, అని సామెత. ఇది చాల అనుభవముమీద పుట్టిన మాట. ఆధునిక శాస్త్రముగూడ దీనిని బలపరుస్తున్నది. తోపులీప్రయోజనము సాధింపగలవు. ఇవి ధర్మదృష్టిలో కలుగు ప్రయోజనములు.

ఇక ఇట్టి తోపులఫలసాయము గ్రామసముదాయమునకు భుక్తమగును. లేదా ఆ ఫలసాయముపై రాబడి గ్రామపు ధర్మకార్యములకు వ్యయింపబడును. ఇది ఆర్థిక ప్రయోజనం సాముదాయకంగా. వ్యక్తిపరంగాచూస్తే ఇట్టి ధర్మకార్యములు చేయుటవల్ల దాతకు సంఘములో గౌరవస్థానము లభిస్తుంది. (అయితే దాత అట్టి ఫలాపేక్షతో ధర్మము సేయరాదు) అట్టి గౌరవమువల్ల దాత పరపతి పెరుగుతుంది. అది ఆర్థిక సౌష్ఠవమున కవసరము. ఈ తీరున ధర్మహాని లేకుండా అర్థము సేవింపవచ్చు.

తాను నాటిన తోపు ఇందరకింత ఉపయోగిస్తూ ఉంటే చూచి యెంతో అహ్లాదింపడా దాత. ఆ మధురఫలమే అతని కామసిద్ధి. ఇట్లు ధర్మార్థములకవిరుద్ధముగా కామము సేవింపనగును.

ఇట్లు త్రివిక్తములు కాని ధర్మార్థకామముల సేవయే మోక్షమును ప్రాప్తించును. ఇట్లా ఇందెక్కడను లౌభ్యము. లంపటములేదు. లోకమునకు తాను నిర్వహించవలసినవిధి నిర్వహిస్తున్నాననె దృష్టే కనబడుతుంది పొడుగూనా. కాన ఏ దశలలో కూడ దాత కేజంజాటమూ ఉండదు. అదే మోక్షము.

శ్లో॥ [1]ఏతత్సర్వం పరిజ్ఞాయ[2] వృక్షారోపం[3] సమాచరేత్ ।
ధర్మార్థకామమోక్షాణాం ద్రుమేభ్యస్సాధనం యతః॥ 12

ఈ విషయమంతా తెలుసుకొని చెట్లను నాటవలసినది. చెట్లు ధర్మ, అర్థ, కామ, మోక్షములకు సాధనములు;

• శ్లో॥ యావద్దినానితులసీరోపితాయ[4]గృహేవసేత్ ।
తావద్వర్షసహస్రాణి వైకుంఠేసమహీయతే॥ 13

యే యింటను తులసి నాటబడి ఎన్నాళ్ళుంటుందో ఆ గృహపతి అన్ని వేలేండ్లు వైకుంఠంలో ఉంటాడు.

శ్లో॥ యస్తుసంరోపయేద్బిల్వం । శంకర ప్రీతికారకం
తత్కులేవిచలా లక్ష్మీ [5] సంతిష్ఠేత్పుత్ర పౌత్రకం॥ 14

శివప్రియమైన మారేడు నెవరు నాటుతారో వారి వంశములో చంచలమైన లక్ష్మి స్థిరవాసం చేసుకొని పుత్రపౌత్ర పరంపరగా ఉంటుంది.

శ్లో॥ ఏవమేవహియోఽశ్వత్థం । రోపయేద్విధినానరః
యత్రకుత్రాపి [6] [చాపన్న । స్సగచ్ఛేచ్ఛ్రువ] నంహరేః॥ 15

ఇలాగే విధివిధానంగా రావిచెట్టు నెవరు నాటుతారో వారెక్కడైనా ఆపన్నులైనా హరిలోకం పొందుతారు.

---

1. ఈ శ్లోకము [క] లో 7 శ్లోకమందున్నది.
2. [క. ఘ] పాఠం స్వీకరించబడెను.
3. వృక్షారామం సమాచరేత్ [ఘ] పాఠం.
4. [గ] పాఠం స్వీకరించబడెను రోపితావిగృహేవసేత్ [క] పాఠం.
5. తత్కులేచ సదాలక్ష్మీ [గ పా.
6. [ ] ఘ. పా. స్వ

శ్లో॥ తేనేష్టా బహవోయజ్ఞా । స్తేన దత్తావసుంధరా
సనదాబ్రహ్మచారీస్యా । ద్యేన ధాత్రీప్రరోపితా॥ 16

ఉసిరికలు లెస్సగా ఎవడు నాటుతాడో యాతడు ఎన్నోయజ్ఞాలు చేసినంతటి వాడు. భూదానాలు చేసినంతటివాడు. నిత్యబ్రహ్మచారి యంతటివాడు

శ్లో॥ వటవృక్ష ద్వయం మర్త్యో । రోపయేద్యో యథావిధి
శివలోకేగమే [వసే] త్సోఽపి । సేవిత స్త్వప్సరోగణైః॥ 17

రెండు మర్రులను యథావిధిగా నెవడు నాటుతాడో వాడు అప్సరసల సేవలనుభవిస్తూ శివలోకంలో ఉంటాడు.

శ్లో॥ నింబత్రయం సమారోప్య । నరోధర్మ విచక్షణః
సూర్యలోకం సమాసాద్య । వసేత్త్రయుగత్రయమ్॥ 18

ధర్మబుద్ధిగలవాడు మూడువేపలు నాటితే సూర్యలోకంపొంది మూడు యుగాలపాటుంటాడు.

శ్లో॥ చతుర్ణాంప్లక్ష వృక్షాణాంరోపణాన్నాత్ర సంశయః ।
రాజసూయస్య యజ్ఞస్య ఫలం ప్రాప్నోతి మానవః 19

నాలుగు జువ్వులు నాటితే రాజసూయయాగంచేసిన ఫలాన్ని తప్పక పొందుతాడు.

శ్లో॥ పంచామ్రశాఖినాం షణ్ణాం । యః కుర్యాదత్రరోపణమ్ ।
గారుడం లోకమాసాద్యమోచతేదేవ వత్సదా 20

అయిదారు మామిళ్ల నాటితే వాడు గరుడలోకమునుపొంది అక్కడ దివ్య సుఖాలనుభవిస్తాడు.

శ్లో॥ పలాశ[శా?]ఖిన స్సప్తరోపయేదేకమేవవా ।
బ్రహ్మలోక మవాప్నోతి మోదతేచామమరైస్సహ 21

మోదుగలు ఏడు నాటవలె. ఒక్కటైనా నాటితే బ్రహ్మలోకములో దేవతలతోకూడ ఆనంద మనుభవిస్తాడు.

శ్లో॥ ఉదుంబర ద్రుమానష్టారోపయే త్స్వయమేవయః ।
ఫలయే ద్రోపణయాఽపి ? చంద్రలోకేసమోదతే॥ 22

స్వయముగా నెనిమిది మేడిచెట్లు నాటినవాడు చంద్రలోకములో సుఖిస్తాడు

శ్లో॥ పార్వతీతోషితాతేన సభవేచ్చ నిరామయ ।
పూజితా దేవతాస్సర్వామధు[ధూ?]కో యేనరోపితః॥ 23

ఇప్పచెట్టు నాటినవాడు రోగము నొప్పిలేకుంటాడు. ఇది పార్వతికి ప్రియం. దేవతల నందరిని పూజించినట్లు.

నోట్ :-ఇది ఆరోగ్యం కోసరం వేయమన్నట్లుగా చెప్పబడుచున్నది.

శ్లో॥ [1]క్షీరికాకదళీద్రాక్షా, ప్రియాళుః పనసాన్వితాన్ ।
తరూన్ సంరోప్యనోదుఃఖి జాయతే సప్తజన్మసు ॥ 24

ఇది [గ. ఫ.]ల భావములో ఏకీభవించదు. విపరీతఫలమును చెప్పును.

పాలచెట్లు. అరటి, ద్రాక్ష. చారపప్పుచెట్టు. వీటిని పనసతోకూడ నాటితే యేడుజన్మాలా దుఃఖములుండవు. [క] పాఠము దీనికి వ్యతిరేక ఫలము చెప్పు చున్నది. చారపప్పుచెట్టు. అరటిచెట్టు ఇంట్లో వేయరానివని 3 వ శీర్షికలో చెప్ప బడెను. కనుక [క] పాఠం ఇంటవేయుట నిషేధించుచున్నదేగాని తోటలలో వేయుట నిషేధింపదనుకొందును.

శ్లో॥ జ్ఞానతోఽజ్ఞానతోవాపి । జంబూయేనప్రరోపితా ।
గృహేపిస వసన్నిత్యం । యతిధర్మేణపూజ్యతే॥ 25

తెలిసిగాని, తెలియకగాని నేరేడు నాటితే వాడు యిల్లూ వాకిలి కనిపెట్టు కున్నా యతినిలాగు గౌరవిస్తారు.

శ్లో॥ అన్యాన్సర్వతరూనోప్య । ఫలపుష్పోపయోగినః ।
రత్నధేనుసహస్రస్య । ఫలంప్రాప్నోతిమానవః ॥ 26

పూలకు పండ్లకు పనికివచ్చే యితర చెట్లన్నీ నాటితే వేయిగోవుల దానం చేసిన ఫలం.

శ్లో॥ అశ్వత్థమేకంపిచుమందమేకం।న్యగ్రోధమేకందశతింత్రిణీకం।
కపిత్థబిల్వామలకత్రయంచ।పంచామ్రవాపీ? నరకంనపశ్యేత్ ॥

ఒకరావి, ఒకవేప, ఒకమర్రి, పదిచింతలు, మూడుమారేడులు, ఉసిరికలు, వెలగలు, అయిదుమామిళ్ల నాటితే నరకమును చూడడు.

ఒక్కొక్కజాతి చెట్లువేస్తే ఒక్కొక దేవతకు ప్రీతిగా చెప్పబడినది. వాటి ఫల విశేషములుకూడ చెప్పబడినవి. వీనిలో కొన్నిచెట్లు గుణవిశేషములు గలవి. ఆరోగ్యప్రదములు. మచ్చుకు :— తులసి, మారేడు, రావి, మర్రి, వేపలు. వైద్య విషయకముగా తులసి చాలవిలువగలవి. (1 వ భాగము 99 పుట సురసాదిగణం చూడుడు.) మారేడు చర్మరోగముల మాన్పునట.

---

1. [గ. ఫ.] పా. స్వ. క్షీరిణీదాడిమీరంభా।పేయాళపన సాన్వితాన్ । తరూన్ సంరోపయేద్దుఃఖీ । జాయతే సప్తజన్మసు॥ [క. పా.]

మఱ్ఱినీడ జ్ఞానప్రదమట. వేప విషహారి. దీనిని ఇండియన్ యుకోలిప్టస్ అని ప్రశంసించినారు. ఒక్కొక్కదేశ మొక్కొక్కచెట్టును పవిత్రంగా తలచటం, కొన్ని చెట్లను గౌరవించడం అన్నిదేశాలలోను ప్రబలిన ఆచారమే.

పవిత్ర వృక్షాలు

Phaenician (ఫొనిషియన్‌లు) acacia ను గౌరవించిరి. బేడన్ (Baden) లోని సింషియం (Sinshein) లో ఒక ముదిమోదుచెట్టు దాని దిన కొమ్మలు ఆకాశాన్ని చూస్తూఉండగా నేటికి నిలిచియున్నది. ప్రాచీన జర్మన్‌ల కదొక యాత్రాలక్ష్యం. Assygg drasil ను ట్యూటనులు గౌరవించేవారు. బుద్ధభగవానునకు ఏబోధి (మఱ్ఱి) ఛాయను జ్ఞానోదయమయ్యెనో దాని కొమ్మను కొనిపోయి అనూరాధపురంలో నాటుకొని సింహళులు ఆరాధిస్తున్నారు. దీనిని B C. 245 లో నాటిరి. ట్యునీసియాలో Souk (సౌక్) దగ్గరగల Olive. చెట్టును అక్కడివారు పవిత్రముగా గౌరవిస్తున్నారు. 1500 ఏండ్ల క్రిందట సెయింటు అగస్టయిను (St. Augustene) దానిని నీడన కూర్చుండేవాడట. అరేబియాలో సవవ్ (Saubid) పవిత్రజాలాల దగ్గర కొన్ని ఖర్జూరములున్నవి. మహమ్మదు ప్రవక్త వానిగుండ నడిచినాడట అవి మతోత్సవముల అలంకరింపబడుచున్నవి. గెత్సేమను (Gethsmane) యొక్క ఆలీవ్ తోపులో చెట్లు మొనలు దీరిన తమ పచ్చనికొమ్మలను స్వర్గమునకు చాపినవని బైబిలులో తరుచు చెప్పబడును. పెలస్టైన్‌లో మమ్రై (Mamri) దగ్గర ప్రసిద్ధమైన పవిత్రపు (Oak) చెట్టొకటి 2000 ఏండ్ల క్రిందట ఉండెడిదట. ఈనాడూ అక్కడొక పవిత్రస్థలమున్నది. అబ్రహాం యీ చెట్టుక్రింద సమాధిచేయబడినాడని విశ్వసిస్తున్నారు.

పవిత్రవృక్షముల పట్టిక

1. తులసి
2. మారేడు
3. రావి
4. ఉసిరిక
5. మఱ్ఱి
6. వేప పెద్దమాను తురకవేప
7. జువ్వి
8. పంచామ్ర శాఖి = రావి, వేప, మఱ్ఱి, దాడిమ మాతులుంగరు
9. మోదుగ
10. మేడి
11. మధూకం
12. నేరేడు

వేప ఇండియన్ యూకోలిప్టస్ అన్నారు.

మహిమగల చెట్లు

కెయిరో (Cairo) హెలో ఆన్ (Helauan) ల నడుమ "వర్జిన్‌సు" (Vargins tree) అనెడి సెలీమోర్ (Sycamari) చెట్టొకటిఉన్నది. హెరోడ్

(Herad) నుండి ఈజిప్టుకు పారిపోతూ వర్జినుస్నూ, బిడ్డయున్నూ, అమ్రాను తొట్టిలో దాగుకొన్నారట. అక్కడి అసలిచెట్టు చావగా ఆ చెట్టు విత్తుల నారులో నొందానిని అక్కడ 1665లో మరల నాటిరి. చీనాలో "నీ" (Ni) అను కొండకు పెపింగ్ (Peiping) కు నడుమ దారిలో ఒక మలబారచెట్టు గౌరవింపబడు చున్నది. B .... C 551 లో కన్ - ఫ్యూ -సి యస్ - తల్లి "నీ" కొండనుండి పెపింగ్‌కు యాత్ర వెళ్ళుచుండగా ఈ మలబారీ చెట్టుతొఱ్ఱలోనికి ఆమెను వెళ్ళుమని, దానిలో యొకబిడ్డను కనునని, అతని ప్రతిభ చీనా యంతట నావరింపగలదని యాదేవత ఆదేశించెనట. ఇపుడును ఆ చెట్టో దాని సంతా సంతానమో "కుహ్ - ఫు" (Kuhbu) దగ్గర ఒక cyrss చెట్టున్నది. దానిని కన్ - ఫ్యూ - సియస్ నాటినాడని దానికిందనే ఆయన సమాధిగలదని అంటారు. పందేష్లం (Tlum) చెట్లకు యాత్ర పోతారు జపానువారు. సౌమనస్యమునకది చిహ్నమట. మెలివేసుకొన్న ఫిర్ (Fir) చెట్లకు కూడ వారు యాత్రపోతారు ఉత్సాహకరమైన దీర్ఘజీవి తము నది వారికి ప్రసాదిస్తుందట. పూర్వము చాల దేశాలలో కాముకులు బీచ్ (Beech) చెట్టు వ్రేళ్ళను ద్రాక్షాసవంలో తడిపి దానిని ప్రార్థించేవారు. వారికి ప్రియమైన అభిలాషనది ప్రసాదింపగలదని వారివిశ్వాసం. గ్రీకులు వారి జ్ఞాన (Wisdom) దేవతయగు మినర్వాకు మలబరీ చెట్లను జన్ని విడిచేవారు. అది వివేకమైన కార్యమట. ఎందుకనగా వసంతచిగురున అన్ని చెట్ల తరువాత చిగిర్చే వివేకం దానికున్నదట. ద్రాక్షాసవ. దేవతయగు బచ్చస్ (Bacchus) ఫిర్ (Fir) యేవ్ (Yew) ఇవీ (Ivy) వైన్ Wine) చెట్లకు. అపోలో (Apalio) ఆలివ్ (Aalive) కారల్ (Cauril) పామ్ (Palm) చెట్లకు; హెరికులస్ (Hercules) వైట్ పోప్లర్ (White paplaer) చెట్టుకు అధిదేవతలని గ్రీకుల విశ్వాసము. రెక్కలు గల మృతాత్మలు విశ్రమించుటకు సైమూర్ (Syemoor) చెట్ల కొమ్మల నుపయోగించుకొనేవని ప్రాచీన ఈజిప్టు లోకపు విశ్వాసం. ఓక్ (Oak) చెట్టు ఎండుటాకుల చప్పుడు దైవీ సందేశం లేదా శకునంగా పాశ్చాత్యా రోములు నమ్మేవారు. ప్రాచీన జర్మన్‌లు, స్లావు (Slav) లు ఖైదీలను లైం Lime చెట్లక్రింద బలిచ్చేవారు. ఆపాపుల పాపాలన్నీ ఆచెట్లకంటు కొని పోతవనివారినమ్మకం. రోమనులిందుకు జుపిటర్సుఓక్ (Gupitersoak) నుపయోగించేవారు.

ఫార్మోసా (Farmosa) దీవిలో ప్రతిగ్రామానికీ ముంగిట ఒక ప్రేత వృక్షం (Spisitre$_e$) ఉంటుంది. పూర్వీకుల ఆత్మలాచెట్టు నాశ్రయించి యుంట వట. ద్రాక్షపంట ప్రొగుచేసే కాలంలో గ్రామీకులాయాత్మలకు ద్రాక్షాసవం నివే దిస్తారు.



5 వ అధ్యాయము

అధనివాసాసన్నతరు శుభా శుభాని

[విషయసంగ్రహము :—అధ నివాసాసన్నతరు శుభాశుభాని]

మూలము :—

శ్లో॥ సర్వాసాం వృక్షజాతీనాం ఛాయావర్జ్యాగృహేసదా ।
అపిసౌవర్ణికంవృక్షం గృహద్వారే నరోపయేత్ ॥ 28

చెట్టన్నదాని దేనినీడకూడ యింటికి మంచిదికాదు బంగారు చెట్టుఅయినా సరే యింటిముంగిట నాటరాదు.

శ్లో॥ గృహస్యపూర్వదిగ్భాగే న్యగోధస్సర్వకామదః ।
ఉదుంబరస్త ధాయామ్యేవారుణ్యాం పిప్పలశ్శుభః ।
ప్లక్షశ్చోత్తరతోవర్ణ్యో విపరీతాంస్తువర్జయేత్॥ 29

ఇంటికి తూర్పున మఱ్ఱిమంచిది. దక్షిణాన మేడి, పడమర రావి, ఉత్తరాన జువ్వి మంచిది. ఇందుకు మారుబాటుగా చెట్లుంచే మంచిదికాదు.

శ్లో॥ వర్జయేత్పూర్వతోశ్వత్థం । ప్లక్షందక్షిణతోగృహే ।
పశ్చిమేచైవన్యగ్రోధం । తథోదుంబరముత్తరే ॥ 30

తూర్పున రావి, దక్షిణాన జువ్వి, పడమర మఱ్ఱి ఉత్తరాన మేడి, అనరే కూడదు.

శ్లో॥ బదరీకదళీచైవ । దాడిమీబీజపూర్వకం ।
ప్రరోహతిగృహేయత్ర । తద్గృహంనప్రరోహతి ॥ 31

రేగు, అరటి, దానిమ్మ, మాదీఫలం యే యింట నాటుతారో ఆ యిల్లు పెంపొందదు.

1. సర్వకామికః [ఖ] పాఠము.

శ్లో॥ ఏరండోకాంచనారశ్చ । తథాశ్లేష్మాతకార్జునః ।
కరంజశ్చేత్యమీవృక్షా । నరోప్యాసుఖినోగృహే ॥ 32

ఆముదం, దేవకాంచనం, నక్కెరు, మద్ది, గానుగ చెట్లను సుఖింపగోరు వారింట నాటరాదు.

శ్లో॥ ఆసన్నాఃకటకినోరిపుభయ । దాక్షిరిణ్యో 1 ర్థనాశాయ।
కలినప్రజ్ఞాక్షయదా । దారుణ్యపివర్జనం 2 చేష్టం ॥ 33

ఇంటికి చేరువగా ముండ్లచెట్లుంటే శత్రువువల్లబాధ. పాలచెట్లుంటే ధనహాని. కలినపు చెట్లుంటే ప్రతిభ నశిస్తుంది.

శ్లో॥ నీలీంహరిద్రాంచనరస్సదోప్తా (ప్త)
పుత్రైర్ధనైశ్చక్షయమభ్యుపేయాత్ ।
ఏతాన్తుసర్వాన్స్వయమేవజాతాన్
ఛింద్యాదృషీణాంవచనాద్విధిజ్ఞః ॥ 31

నీలి, పసుపు, యింట నెప్పుడూ నాటుతూఉంటే ఆ గృహస్తునికి పిల్లలు, డబ్బు నష్టం. ఇవి వాటంతటవే మొలచినా తొలగించమని ఋషులన్నారు.

శ్లో॥ ఆరామమధ్యేచ గృహాన్తరేచ
యస్సర్షపాన్ నిక్షిపతేఽతిమూఢః ।
పరాభవం సోఽపిరిపోర్న్ని జేతా
హానింధనానాంచన సాధకానాం॥ 35

తోటలోగాని, పెరటిలోగాని ఆవాలుచల్లితే ఆ మూర్ఖుడెంత బలవంతుడైనా పరాభవం పొందుతాడు. ధననష్టముకూడ.

శ్లో॥ మాతులుంగరజనీసకంటకీ । కింశుకశ్చగిరికర్ని కాసితా
తిన్త్రిణీక విఫలాక్షనీలికాః । కోవిదార ఇతిభీతిదోగణః 3॥ 36

మాతులుంగము(మాదీఫలము)పసుపు, ముళ్ళచెట్లు, మోదుగు, తెల్లదింటెన, చింత, మొగలి, తాని, నీలి, ఎఱ్ఱదేవకాంచనం ఇవి భయప్రదమైన చెట్లగణము.

---

1. [ఘ] పా. స్వీ.
2. ఫలినః ప్రజాక్షయకరాదారూణ్యపివర్జనం చైషాం॥ [ఘ] పా.
3. ప్లక్షఃపలాశస్త్వ ధకోవిదారః । సాంకోలవృక్షస్త్వతి ఘాతుకశ్చ ।
శ్లేష్మాతకశ్చైవ విభీతకశ్చ స్వయం ప్రజాభి [పి] వర్జ్యాః॥ [గ]పా.

శ్లో॥ పూర్వేతువంశః కరమర్దమంచ । పారావతోదక్షితః ప్రశస్తః
ప్రత్యగ్వపేదామలకీకపిత్థః । కర్కంధువృక్షంచసహోత్తరేణ॥37

తూర్పున వెదురు, వాకచెట్లు మంచిది. దక్షిణాన తుమికిమేలు; పడమర ఉసిరిక, వెలగలు క్రొత్తగా నాటేది. చిట్టిరేగుచెట్టు ఉత్తరాననాటేది.

శ్లో॥ కుసుమఫల మప్యుపభోగసహం
ఫలినోహినయస్యదళన్తి శిఖాః ।
కుసుమేన వినైవఫలంతియే
నభవన్తి శుభాస్త ఇహైవద్రుమాః ॥ 38

పూలు, పండ్లు అనుభవింపనయ్యేచెట్లు ప్రశస్తములు. పండ్లు లేనివిగాని, పూయకనే కాయకాచునవిగాని మంచిదిగాదు.

శ్లో॥ యేచాపిహృత్యా [ద్యా] ఫలపుష్పహీనాః
సంకీర్ణతారక్త సుపాదపాస్తే
తైర్నిత్యము ద్యానగృహాన్తరస్థైః
నవృద్ధిమాప్నోతిపుమాన్ కదాచిత్ ॥ 39

పండ్లూ లేక పూలూ లేకుండేచెట్లు యెంత మనోహరంగా వున్న యెంత మంచివన్న పేరువ్నవాటిని యింటి తోటల్లో వేయరాదు. అట్లావేస్తే అగెస్తువు (గృహస్తు) వృద్ధిపొందదు.

శ్లో॥ [1]నకుర్యుర్యామ్య నైరృత్యా మాగ్నేయేఽష్టాంహివాటికాం ।
అన్యథాకలహోస్వే గౌకష్టం వాఽభతేకృతే ॥ 40

ఇంటికి దక్షిణాన, నైరుతిన, ఆగ్నేయాన తోటలు వేయరాదు. అట్లావేస్తే పోట్లాటలో, కష్టాలో కలుగును.

శ్లో॥ తస్మాద్రాజ్ఞాంహి శుభదం పుత్రసంతతి వర్ధనమ్ ।
పశ్చిమోత్తర పూర్వేషు భవేదుపవనం హితమ్ ॥ 41

కావున యింటికి పడమరగాగాని, ఉత్తరముగాగాని, తూర్పుగాగాని,తోటలు వేస్తే మంచిది. పుత్రపౌత్ర సంపద కలుగుతుంది.

1. నకుర్యుర్యా మనైరృత్యాఽ గ్నేయేష్యపిహివాటికా । [ఖ. గ. పు.] పా.

వ్యాఖ్యానము :—

ఇక్కడ 28-29 శ్లోకాలలో ఇంటికే యేదిశన యేచెట్టు హితమో చెప్పను. 30లో నేదిశ నేవికూడవో చెప్పబడినవి 31 to 37 శ్లోకాలలో గృహావరణములో నాటకూడనివి చెప్పబడినవి. 38లో ఏ దిక్కున ఏ చెట్లు నాటదగునో మరల చెప్ప బడినది. 39 సగంలో ఏ స్వభావంగలచెట్లు వేయవలెనో సామాన్యంగా సూత్ర ప్రాయంగా చెప్పబడ్డది. 39 - 40 లో ఉత్తరార్ధంలో యేస్వభావంలోగల చెట్లు వేరాదో సామాన్యంగా సూత్రీకరింపబడినది. ఆకుపసందులు గల ఫెరండ్ల లాటి వాటినిది నిషేధిస్తుంది. కాని మయసభలో అట్టివి కనిపిస్తవి. 41 లో ఇంటి కేయేదిశలందు ఉద్యానములు వేయరాదో కలదు. 42లో ఏయే దిశలందు ఉద్యానములు వేయదగునో కలదు.

ఇవి పిచ్చినమ్మకములని తోచవచ్చు. కాని పూర్తిగా అర్ధరహితములు కావు. మనకు సమన్వయము కూడనివాని నన్నిటినీ త్రోసివేయు టుచితము కాదు· ఇట్టి పిచ్చినమ్మకములే అర్ధవంతములని నిరూపింపబడినవి. వీటిలో నాకు సహే తుకములుగా గనుపడుచున్న వాటిని కూడా వివరించెదను.

ప్రాచీనకాలమునందిట్టి నమ్మకముల అన్ని దేశము లందును కనుపించును. అయితే యివి కేవలము మూఢవిశ్వాసములని త్రోసిపుచ్చరాదు. ఆరోగ్యసూత్ర ములు కొన్ని వీనిలో నిమిడియున్నట్లున్నది.

"ఇంటి కేలాంటి చెట్టునీడ పనికిరాదుట. అది బంగారపు చెట్టయినా ఇంటి ముంగిట నాటరాదు. 28 శ్లో॥ చూడు. ఇది చాల ప్రశస్తమైన సలహా. ఇంటి ముంగిట కొంత బయలుండవలె గాలి. ఎండ, ధారాళముగా ఇంటిలోనికి ప్రస రించుట కిది అవసరము ఇంటికి ఎంతదగ్గరగా చెట్లుంటే ఎండదెబ్బనంతా అవి చల్లబరస్తుందని భ్రమిస్తారు చాలామంది. నిజానికి అంత దగ్గరగా ఉంటే ఎండనాపినా గాలికి అవరోధము. గాలివీవనియెడల ఉమ్మదమెక్కువై ఇంటిలో ఆవిరి తేలునుగాని, చల్లదనంరాదు. ఇంటికి కొంత యెడముగా ఉంటేనే గాలి చక్కగాసోకి చల్లబరుస్తుంది. ఒకవేళ వేసవిలో చల్లబరుస్తుందే అనుకొన్నా ఇతర ఋతువులలో ఇవకవేస్తుందిగదా ? అందుచే ఒక్క వేసవికోసరమిట్లు చేయుట హితముకాదు. ఆయాఋతువులకు హితవుగా వేరువేరు అవకాశములు ఆయుర్వేదము చూపుచున్నది. అట్లే వేసవికి లతాగృహములు, జలవేశ్మములు, భూగృహములు, ధారాగృహములు మొదలగునవి కలవు. ఇట్లనుటవల్ల ఇంటిముందరచెట్లే పనికిరా దనికాదు. ఇంటిలోనికి ఎండ, గాలి ధారాళముగా ప్రసరించుట కవసరమైనంత దూరము విడచి నాటవలెను. 35 శ్లో॥ ఆవాలు నాటరాదని నిషేధించుచున్నది. ఆవనుండి ఒకతీరు వాయువు (Gas) వస్తుందట. అది అనారోగ్యకరమట. యుద్ధములో వాడు విషవాయువు ఈ ఆవాలనుండే చేయబడుచున్నది.

40 శ్లో॥ ఇంటికి దక్షిణాన, నైరృతిన, ఆగ్నేయాన ఉద్యానములు వేయరాదని నిషేధిస్తున్నది. సామాన్యముగా గాలివీచు దిక్కులివే. ఆ దిక్కులలో వృక్షవాటికలువేసి గాలికి అడ్డుకలిగింపకుండుట మంచిదే. సాధారణముగా భారతవాస్తు ప్రకారము ఈ దిక్కులకు విశాలమైన ఖాళీ జాగా విడువరు. మిగిలే కొద్దిపాటి స్థళముకూడా చెట్లతో నింపితే గాలి వెలుతురుల కవరోధమేకదూ. కాన ఈ నిషేధము సరైనదే అయితే విశాలమైన అవరణముండి ఇంటికి దూరంగా వేస్తే గాలికి అడ్డురాదు. ఇంకా గాలిని చల్లబరచవచ్చును గాన దీని కాక్షేపణముండకూడదు.

ఇది నివాసా సన్నతకు శుభా శుభములు ముగింపు.

6 వ అధ్యాయము

అథభూ నిరూపణమ్

[విషయసంగ్రహము ;— అథభూ నిరూపణం - అనూప జాంగల దేశముల లక్షణములు - భౌతిక వర్గీకరణము - ఆయా భూతాల గుణాలు - రసములు ఆరు - భూమి, వర్ణము - ఆయా భూమిరసము - జాంగలానూపాది వృక్షములు.]

మూలము :—

శ్లో॥ అథో[1] [2ప] వననిర్మాణే । యోగ్యాంభూమిం ప్రవక్ష్మహే
సమాసమాసన్నజలా । హరిద్వర్ణ తృణాంకురా॥ 42
నజాంగలా నచానూపా । భూమిస్సాధారణాశుభా
తస్యాం సర్వేపిశరపః । ప్రరోహంతినసంశయః॥ 43

మిట్టపల్లాలులేక చదునైనది. మిగుల దాపున నీరుగలది. నవకమైన గడ్డి కలది. తేమ బొత్తుగాలేకుండ నార్చుకొనిపోయినది. ఇవకవేయనిది అయిన భూమి సాధారణం అదేమంచిది. దానిలో అన్నిచెట్లు పెరుగుతవి.

శ్లో॥ జాంగలానూపసామాన్య । స్వభావాపిచ మేదినీ
భేదైస్సాభిద్యతెవిద్భి[2] ర్వర్ణతో రసత స్తథా॥ 44

భూమి జాంగలం, అనూపం, సామాన్యం అని మూడురకాలు. ప్రకృతిని బట్టి దానిలో మరల రంగునుబట్టి, రసాన్నిబట్టి యింకా భేదాలేర్పడుతాయి.

1. అథోభవన [ఖ] పా.
2. భిద్యతేషడ్భిః [ఖ] పా॥

శ్లో॥ అసిత [1]విపాండు శ్యామలలోహిత
బహూపీ తసితరుచః క్రమశః ।
మధురా [2]మ్లలవణతి క్త
కటుకషాయాభువో, రసతః ॥ 45

నలుపు, మిగులతెలుపు, ఎరుపు, మిగుల పసుపు, తెలుపు, రంగులనేలలు వరుసగా తీపు, పులుపు, ఉప్పన, చేదు, కారము, ఒగరుగా రుచులు గలిగి యుండును.

శ్లో॥ విషపాషాణ వల్మీకబిల దుష్టాతధోషరా ।
దూరోదకా [3]శర్కరికా [4]తరుభ్యోనహితామహీ ॥ 46

విషము, చట్టురాయి, పుట్టలు, కలుగులు, నున్నదిగాని, చవిటిదిగాని నీరు [5]దూరమైనదిగాని, పలుగు [6]రాళ్ళదిగానియైన నేల చెట్లకు మేలుకాదు.

శ్లో॥ ఇంద్రనీల శుకపక్ష కోమలా
శంఖ కుందకుముందేందుసన్నిభా ।
త ప్తకాంచన వికాసిచంపక
స్పర్ధినీ వసుమతీ ప్రశస్యతే ॥ 47

ఇంద్రనీలం లాంటిది చిలుక రెక్కలాగుండి మృదువైనది, శంఖం, కుందం కలువ, చంద్రులలాగుండేది, కాచిన బంగారు, విప్పారిన సంపెంగపూవుల వంటిది యైన నేలలు ప్రశ స్తములు.

వ్యాఖ్యానము :—

ఉద్యానములకు భూముల నన్వేషించుటలో సామాన్యంగా చూడవలసిన లక్షణములు 42 to 43 శ్లోకాలలో చెప్పబడినది. వైజ్ఞానికులుకూడ సామాన్యంగా ఈ లక్షములనే గమనిస్తారు. అవియివి :—నీటివసతి బాగుండవలె, పైరుపచ్చలు బాగుగా అగుచుండేదిగా ఉండవలె, ఇవక భూమిగావి, నీరు వడిసిపోయే భూమి గావి కాకుండవలె.

---

1. అసితపాండు శ్యామలలోహిత సితపీతతో విషః క్రమశః [క] పా.
2. మృదులాచ్ఛలవణ .... [ఖ. గ. ఘ.] పా.
3. దుష్టోదకా [గ] పా. 4. శర్కరిలా [ఖ] పా.
5. నీటివసతి దూరంగా గలదీ కావచ్చు లోతుగా నీరున్నదీకావచ్చును.
6. నేలలో చట్టుపనికిరాదుగాని చిన్నరాళ్ల చెట్లపెంపుకు బాధకంగావు. పలుగురాతినేలలో మామిళ్ళు, నిమ్మలు, నారింజలు, యేపుగా యెదుగుచున్నవి. శ్లోకంలోని యీభాగం అనుభవాని కందిలేదు.

భూముల బాహ్యధర్మములనుబట్టి 1. జాగలం 2. అనూపం 3. సామాన్యం అని వృక్షాయుర్వేదం వర్గీకరించింది. అయితే వాని లక్షములు దీనిలో వివరింపలేదు. భావమిశ్రులు జాంగలాది భూముల లక్షణములగూర్చి విపులముగా తెలిపెను. "భూ1మి అనుపం జాంగలం సాధారణం అని 3 పేర్లు.

1. అనూపం :—నదులు, మడుగులు, పర్వతములు కలిగియుంటుంది. హంసలు, బె2గ్గురుపక్షులు, కారండవాలు, (ఒకరకం నల్లహంసలు) చక్రవాకాలు మొదలైన పక్షులు, విహరిస్తుంటవి. కుందేలు, పంది, గేదె రురు (దుప్పి) రోహి అనే మృగం నివసిస్తుఉంటవి. పుష్పభరితములైన చెట్లు ఎక్కువగ ఉంటవి. నీలపుపైరు, పంటలు, అనేక రకాల వరిచేలు, అరటి, చెరుకు మొదలగువానితో అలంకృతమైయుంటుంది. ఇది వాత శ్లేష్మదోషములు కలిగించేది.

2. జాంగలం :— 3ఆకాశంలాగు శుభ్రంగా ఉంటుంది యెత్తుగాఉంటుంది. నీరు కొంచెం, చెట్టూ చేమ తక్కువ జమ్మి, వెదురు, మారేడు, జిల్లేడు, మందార, వేప మొదలైన చెట్లుంటవి. లేడి, ఇఱ్ఱి, ఎలుగుగొడ్డు, చిత్రవర్ణంగల లేడి, అవుముఖము, గాడిదముఖములలాంటి ముఖములుగల లేడి (మనుబోతు ?) మొదలగు జంతు సంతానముంటుంది. తియ్యని పండ్లుంటవి. ఇది వాతప్రదం.

అనూప - జాంగలదేశముల లక్షణములు

వేరొకచోట ఇట్లు చెప్పబడినది.

---

1. భూమిదేశస్త్రిధాప్రోక్తాజాంగలో మిశ్రలక్షణః ।
నదీపల్వలశైలాఢ్యః ఫుల్లోత్పలకులైర్యుతః
హంససారసకారండ చక్రవాకాదిసేవితః ।
శశవారాహమహిష రురురోహికులాకులః ॥

2. ప్రభూత ద్రుమపుష్పాఢ్యోనీల సస్యఫలాన్వితః ।
అనేక శాలికేదారకదళీక్షువిభూషితః ।
అనూపదేశోజ్ఞాతవ్యా వాతశ్లేష్మమయాత్రిమాన్ ॥

3. ఆకాశశుభ్ర ఉచ్ఛశ్చస్వల్పపానీయపాదపః ।
శమీకరీరబిల్వార్క పీలుకర్కందుసంకులః ।
హరిణైణర్ష్యపృషత గోకర్ణఖర సంకులః ।
సుస్వాదుఫలవాన్ దేశోవాతలోజాంగలస్మృతః ॥

1. [1]అనూపం :— ఎక్కువగా నీరు, పర్వతములూ ఉండేది. వాతకఫ రోగములు గలది.

2. జాంగలం :—నీరు, చెట్లు, చేమ, తక్కువగా యుండేది. వాత, పిత్త, రక్త, రోగములు గలది.

సాధారణ :— [2]అనూపజాంగలముల రెండింటి లక్షణములు గలసియుండును. శీతము, ఉష్ణము, వర్షము, వాయువు, సమదశలోనుండును. కనుక దోషములకు సామ్యత్వముకలిగియుండును.

మొత్తాన జాంగలం అంటే నీరు వడిసిపోయే నేలలని (గరపనేలలు, ఇసుక నేలలు మొదలైనవి). అనూపములంటె నీరు త్వరగా వడిసిపోని ఇవకనేలలని (రేవడి, బంకనేలలు మొదలైనవి.). సామాన్యములంటె రెంటికి మధ్యరకం నేలలని (ఒండు నేలలు మొదలైనవి) గ్రహించవలయును. బాహ్యధర్మములబట్టి యిట్లు వర్గీకరించిన భూములను వాని రంగు, రసములబట్టి మరల వేరువేరుగా వర్గీకరింపబడినవి.

నిర్మాణానికి ద్రవ్యము ప్రధానము. ఈ నిర్మాణానికి ద్రవ్యము ఎంతవరకుపయోగిస్తుంది ? అనేది తెలియవలెనంటె ముందు ఆధార ఆధేయములగు నాద్రవ్యముల ధర్మములు తెలుసుకోవలెను. మనకు ప్రసక్తించినవి ఉద్యానాలు. ఉద్యాన నిర్మాణానికి భూమి ఆధారద్రవ్యము. చెట్లు ఆధేయద్రవ్యములు. కనుక ఈ ఉభయద్రవ్యముల గుణధర్మములు గుర్తిస్తేగాని ఆ వేయదలచిన పాదపజాతికాలభ్యమైన భూమి హితమో, కాదో, సంస్కరింపవలెనివస్తే ఏ సంస్కరణ మవసరమో నిరూపింపలేము.

ఈ ధర్మముల నిరూపించు శాస్త్రమర్యాదలు. ఆర్షములుగలవు. వైజ్ఞానికములు గలవు. పాంచభౌతిక సిద్ధాంతముమీద ప్రబలినది ఆర్షశాస్త్రము. ఆధునిక విజ్ఞాన పరిశోధనలమీద వెలయింపబడినది వైజ్ఞానికశాస్త్రము. ఆయా గుణధర్మములు తెలియుటకుగాను వారివారి శాస్త్రమర్యాదల ననుసరించి చెట్లనేమి, భూములనేమి ఆయా వర్గములుగా విభజించినారు ఉభయులుకూడ.

---

1. బహూదకనగోఽనూపః కఫమారుత రోగవాన్
జాంగలోఽల్పాంబుశాఖీ చపిత్తాసృఙ్మారుతోత్తరః॥

2. సంసృష్టలక్షణోయస్తు దేశస్సాధారణోమతః ।
సమాసాధారణేయస్మాచ్ఛీతవర్షోష్మమారుతః ।
సమతాతేనదోషాణాంతస్మాత్సాధారణోవరః॥ (భావప్రకాశ॥)

భూములను వర్గీకరించుటలో. వైజ్ఞానికు లనేకపోకల పోయిరి. వేరువేరు దృక్పధములతో భూములబరామర్శించి యనేకతీర్ల వర్గీకరించినారు. కాని సర్వోప యోగమైనవాటిలో సామాన్యంగా మూడే.

1. వర్ణవర్గీకరణము. 2. భౌతిక వర్గీకరణము. 3. రసాయినిక వర్గీకర ణము. ఈ మూడింటగూడ రసాయినిక వర్గీకరణ మందరకును అందుబాటుగాదు. ఇది లేనందున సస్యముల నిత్యవ్యవహారానికే యాటంకమూ రానూరాదు.

వైజ్ఞానికవర్గీ కరణములగూర్చి టూకీగా తెలుసుకొందము.

1 వర్ణవర్గీకరణం :- నేలలను 5 రంగులుగలవిగా విభజిస్తున్నది శాస్త్రము.

1. ఎర్రనేలలు (Red sails)
2. నల్లనేలలు (Black)
3. బూడిదరంగు నేలలు (Grey)
4. పొడుంరంగు నేలలు (Brown)
5. లేరంగు నేలలు (Liget

వీనిలో నీదేశపు యెర్రనేలలు గెనైస్ (Snein) రాళ్ళనుండి నల్లనేలలు బెసాల్ట్ (Basalt) రాళ్ళనుండి యేర్పడినవని వైజ్ఞానికులంటారు. కాని యీనల్ల నేలలనుగూర్చి యింకా నిరూపింపలేకున్నారు. ఈ దేశంలో నల్లనేలలలో ముఖ్య మైనవి రేవడినేలలు. వీటిలో చౌడుకలసినవి వుండును. అవి మంచివికావు. ఎర్ర నేలలు అచ్చపు రేవడులు మధ్యరకంగా పండేవి. బూడిదరంగు నేలలలో పాటి నేలలు ముఖ్యము. ఇవి సారవంతమైనవే. కాని నీరెక్కువ కావలె. అభ్రకము కలియుటవలన ఏర్పడిన బూడిదరంగు నేలలక్కడక్కడ గలవు వీటని కాకిబుసగ నేలలంటారు. పొడుమురంగు నేలలో ఒండలినేలలు ముఖ్యము. ఇవి చాలమంచివి. లేరంగునేలలనేవి ఒక ప్రత్యేకరంగువికావి. అన్ని రంగులలోనూ ముదురు, లేత, ఛాయలనుబట్టి యీపేరు వచ్చింది. యీలేరంగు యిసుకపాలెక్కువగా యుండు టచే కలుగుతుంది. ఆ యిసుక సామాన్యంగా (Selica) అయియుంటుంది. కాన రంగులో అట్లు లేతదనం వస్తుంది.

భౌతికవర్గీకరణము

నేలలయొక్క భౌతిక గుణాన్నిబట్టి ఈవర్గీకరణంచేయబడింది. నేలలలో సాధారణంగా యిసుకమట్టికలసి యుంటవి. వీటిపాళ్ళ ననుసరించి యీవర్గీకరణం చేయబడును. 1. ఇసుకనేలలు. (Sandy soils) 2. గరపనేలలు (Laamy

soils) 3. బంకనేలలు (Claye soils) 4. ఒండునేలలు (Silt soils) అని నాలుగు రకాలుగా వర్గీకరింపబడినవి (మట్టిరేణువు 1/5000 కంటే తక్కువగా నుంటే అవి బంకనేలలు. 1/500 to 1/250 వరకుంటే అవి ఒండునేలలు) మూడింట నొకపాలుకు తక్కువగా మట్టియుంటే అవి ఇసుకనేలలు. మూడింట రెండుపాళ్ళకు తక్కువగాను, ఒకపాలు కెక్కువగాను మట్టియుంటే అవి గరప నేలలు. మూడింట రెండుపాళ్లు మట్టియుంటే అవి ఒండలినేలలు. మూడింట రెండు పాళ్ల కెక్కువమట్టియుంటే అవి బంకనేలలు. బంకనేలలకు గరువులకు మధ్యగా నుండునవి బంకగరువులు (Klaye laams) ఇసుకనేలలకు గరువులకుమధ్యగా నుండేవి యిసుక గరువులు (Sandy laams) ఈనేల ధర్మాలనంతా చెప్పబూనితే చాలకలదు. కాన మనకిచ్చట అవసరమైనంతే తెలుపుతాను.

1. ఇసుకనేలల ధర్మములు : దుక్కికి సులువు. కాని జలధారణశక్తి, కేశాకర్షణశక్తి, వాయువునుండి తేమనాకర్షించుశక్తి, తక్కువగనుక దీనికి నీరెక్కువగా కావలె. నేల త్వరగా ఆరిపోతుంది. దీనిలో ద్రవం వడిపోతుంది. కనుక వేసిన యెరువుల సత్తువ అడుగుకు దిగిపోయి తఱుచు చీడపడుచుండును.

2. గరపనేలలు : ఇది యిసుకనేలలకును, బంకనేలలకు నన్నిధర్మము లలోను మధ్యగానుండును.

3. బంకనేలలు : వీనిలో జలనిర్గమనశక్తి (Drainage) చాల తక్కువ. వర్షముకురిసిన చాల రోజులవరకు నేలయారదు. కొద్దిపాటి జల్లులకు పదునుకాదు. ఎండినప్పుడివి బీటలువారును. అందువల్ల ఈనేలలందు సున్నితమైన మొక్కల వేళ్లు తెగును.

4. ఒండునేలలు : ఇవి కొంతవరకు బంకనేలలకు ఇసుకనేలలకుమధ్యగా నుండును.

5. రసాయనవర్గీకరణం : నేలలను స్థూలంగా రసాయనిక పృథక్కరణం చేస్తే ఈఘటకావయవము (Constituents) లుండును.

1.	సేంద్రియ పదార్థం	=	(జలంతోకూడి) దీనిలో నత్రజని సంబంధములైన పదార్థము లుండును.
2.	ఇసుక	=	(మరికొన్ని అద్రావణీయ (కడిగితే కరగనటువంటి) శైలితములు
3.	లోహికామ్లజనిదం	=	(లో 2 అ 3 = FO 2 O 3)
4.	స్ఫుటామ్లజనిదం	=	(స్ఫు 2 అ 3 Al 2 O 3)

5	మంగామ్లజనిదం	=	(మాం అ 2 = m O 2)
6.	ఖటికామ్లజనిదం	=	(ఖ అ = ca O)
7.	మగ్నామ్లజనిదం	=	(మ అ = m-g O)
8.	పొటాష్	=	(పొ 2 అ = K 2 O
9.	సోడా	=	(సో 2 అ = Na 2 O)
10.	స్ఫురత్పంచామ్లజనిదం	=	(స్ఫు 2 అ = P 2 O 5)
11.	గంధకత్ర్యమ్లజనదం	=	(గ అ 3 = S O 3)
12.	కర్బనద్వ్యమ్లజనిదం	=	(క అ 2 c O 2)

ఇవే మూలద్రవ్యములుగావు. వీనిలో చాలవరకు అమ్లజనిద (Oxides) ములుగా నున్న మిశ్రణములు. మరికొన్ని మిశ్రలవణములు. వీనిని సూక్ష్మంగా పృథఃకరిస్తేగాని ఆమూల ద్రవ్యాలేవేవి కలవాలో యెంతెంతగలవాలో తెలియదు అంతటి సూక్ష్మపృథక్కరణమీ విషయమున కవసరంగాదని తొలుతనే చెప్పితిని. కనుక భూసారం తెలుసుకొనుటకు పృథఃక్కరించునప్పుడు రసాయనికులు సాధారణంగా ఆయామూల పదార్థములాయా అమ్లజనిదములుగా నున్నచో వాని పరిమాణము మాత్రం గ్రహించెదరు.

పై ద్రవ్యాల ఘటకావయవము (Constituents) లలో సామాన్యంగా ఉండే పరిమాణంకంటే యేద్రవ్య మెక్కువుంటే యా నేల యాద్రవ్యం పేర పిలువబడును.

ఆర్షశాస్త్రముల మర్యాదవేరు తీరుదని వెనుక చెప్పితిని. ద్రవ్యముల పృథః కరించుటలో ఆయుర్వేదము మొదలు తత్వశాస్త్రముదనుక నొకేమర్యాద ననుసరిస్తున్నవి. ద్రవ్యములు పంచభూతముల సమ్మేళనమువలన నేర్పడుచున్నవి. ఒకొక ద్రవ్యంలో నొకభూతం ప్రధానంగా నుంటుంది. అంటే ఒక్కొకద్రవ్యంలో నొక్కొక భూతమెక్కువపాలుగా నుంటుంది. అందువల్ల నాభూతపు ధర్మములా ద్రవ్యమందు పరిస్ఫుట మగుచుండును ఇదీ వారి సిద్ధాంత సారం.

ద్రవ్యమందాయా భూతాశ్రితులగు గుణములు - రసము - పరిశీలించి యేయే భూత సంబంధములైన గుణ-రసములు పరిస్ఫుటము లగుచుండునో తెలుసుకొని యాద్రవ్యమా భూతాత్మికముగా నెరుగవలెను.

ఆయాభూతాల గుణాలు

భూతం		గుణాలు
1. పృథ్వి (భూమి)	=	[1] స్థూలత్వం, గురత్వం, స్థిరత్వం, గంధోల్బణం వీనివల్ల గౌరవం, స్థైయిర్యం, సంఘాతం, అపచయం
2. అప్ (నీరు)	=	ద్రవత్వం, శీతత్వం, గురుత్వం, స్నిగ్ధత్వం, సాంద్రత్యం, రసోల్బణత్వం. వీనివల్ల స్నేహం, విష్యందం, క్లేదం, ఆహ్లాదం, బంధకృత్.
3. అగ్ని (నిప్పు)	=	రూక్షం, తీక్షం, ఉష్ణం, విశదం వీనివల్ల సూక్ష్మం, రూపం (కాంతి), దాహం, ప్రకాశం, జీర్ణింపజేయుట.
4. వాయువు (గాలి)	=	రూక్షం, విశదం, లఘు, స్పర్శ వీనివల్ల రౌక్ష్యం, లాఘవం, వైశద్యం, విచారం (చలనం) గ్లాని.
5. ఆకాశం	=	సూక్ష్మం, విశదం, లఘు, శబ్దం, వీనివల్ల సౌషిరం, లాఘవం.

ఈ గుణముల ననుసరించి ఆ ద్రవ్య మేభూతాత్మకమో నిర్ణయింపవలెను. అంటే ఈ గుణాలలో యేవి యేద్రవ్యమందు ప్రబలియుంటవో ఆగుణములా

---

1. తత్రద్రవ్యం గురుస్థూల స్థిరగంధ గుణోల్బణం
పార్థివం; గౌరవంస్థైర్యం సంఘాతా ఽ పచయావహం
ద్రవశీత గురుస్నిగ్ధం సాంద్రరసోల్బణం
ఆప్యం: స్నేహన విష్యంద క్లేదప్రహ్లాదబంధకృత్.
రూక్షతీక్ష్ణోష్ణ విశద సూక్ష్మరూప గుణోల్బణం
ఆగ్నేయం; దాహభావవర్ణ ప్రకాశపచనాత్మకం
వాయువ్యం రూక్షవిశదం లఘుస్పర్శ గుణోల్బణం
రౌక్ష్యలాఘవ వైశద్య విచారగ్లాని కారకం
నాభసం; సూక్ష్మవిశద లఘుశబ్ద గుణోల్బణం సౌషీర్యలాఘవకరం॥

భూతమువల్ల కలిగినవని తెలుసుకొని దాని నా భూతాత్మకమని నిర్ణయింపవలెను. ఈ గుణములచే నిరూపింపబడిన దానిని స్ఫుటీకరించుటకు రసముల గూడ పరిశీలించవలెను. భూతప్రాబల్యం ననుసరించే ద్రవ్యముల రసములనూ గుర్తింపబడును. రెండు ద్రవ్యముల ప్రాబల్యంవల్ల రసము కలుగును. అక్రమమి[1]ది.

1. భూమి + ఉదకం = మధురరసం = తీపు
2. అగ్ని + భూమి = అమ్ల ,, = పులుపు
3. ఉదకం + అగ్ని = లవణ ,, = ఉప్పు
4. ఆకాశం + వాయువు = తిక్త ,, = చేదు
5. అగ్ని + వాయువు = కటు ,, = కారం
6. భూమి + వాయువు = కషాయం = ఒగరు

దీనివల్ల ద్రవ్యమందితర రసము లుండవనుకోరాదు. ద్రవ్య మేక[2]భూతాత్మకము కాదుగదా ! రసములూ భూతముల నాశ్రయించుకొన్నవే గదా! కనుకనే ద్రవ్య మేకరసాత్మకమూ కాదు. అయితే యేద్రవ్యంలో యేరస ప్రస్ఫుటమగుచుండునో. ఆ ద్రవ్యము నారసాత్మకమంటారు. కొన్ని ద్రవ్యాలలో రసం విస్పష్టంగా కనుపించదు. మరికొన్నిటిలో ద్రవ్యమునుతిన్న తరువాత రుచి కనుపిస్తుంది. ఈ రెండుతీర్లు ఆయా ద్రవ్యముల అనురసాలంటారు.

భూతములు [3]గురుత్వాది గుణాలకు, మధురాదిరసాలకుకూడ సమానాశ్రయములే. కనుక రసాలకు సొంతంగా వేరుగా గుణాలులేవు. భూతాల గుణాలే రసాల గుణాలు కూడ. అంటే యే భూతాలకే యే గుణాలు చెప్పబడినవో ఆయా భూతాల నాశ్రయించియున్న యాయా రసాలకూ అవే గుణాలు. అయితే యీ రసాల ప్రయోజనమేమిటి ? ద్రవ్యమందలి గుణములు పరిశీలించి యాద్రవ్యమే

---

1. క్ష్మాంఽభోఽగ్ని: క్ష్మాఙ్బుఽజః వాయ్వఽగ్న్యఽ నిలగోనిలైః
ద్వయోల్బణైః క్రమాద్భూతై ర్మధురాది రసోద్భవః॥
అష్టా హృ॥ రసభేదీయం.

2. తస్మాన్నైకరస సంభూత సంఘా సంఘాత సంభవాత్
.................................తత్రవ్యక్తో రసస్మృత
అవ్యక్తోఽను రసఃకించిదంతే వ్యకోఽపిచేషతేః
అష్టా సూ॥ 9 అ.

1. గుర్వాదయోగుణాద్రవ్యే పృథివ్యాదౌర.సాశ్రయే ।
రసేషువ్యపదిశ్యంతే సహచర్యోపచారతః ॥
అష్టా - సూ॥ 9 అ ॥

భూతానికి చెందినదో యూహించుకొందుము. పిమ్మట రసము గూడ పరిశీలించి యదే భూతపు రసమో గుర్తించి యీ గుణానుసారము తేలిన పర్యవసానముతో పోల్చుకొని రెంటిని సమన్వయించిననే యీ ద్రవ్యమీ భూతాత్మకమని నిర్ణయింప గలము. మరియు త్రిదోషసిద్ధాంతముమీద వెలసిన ఆయుర్వేద చికిత్సావిధానంలో నాయా దోషములకు ప్రకోపోపశమనములు గలిగించు వస్తువుల నిరూపించుటకీ రసములు చాల సహకారులు ఏదోషమునకేరసము పథ్యమో, యేరసమపథ్యమో, తెలుపు ప్రకరణము ఆయుర్వేదమందు గలదు. వృక్షాయుర్వేదముగూడ త్రిదోష సిద్ధాంతము ననుసరించే రోగనిదానము చెప్పుచున్నది. కాన చికిత్సావిధానముగూడ ఆయుర్వేదమట్లేయని గ్రహింపవలెను. రసమంటే సులువుగా తెలియుటకు "రుచి" యని స్థూలంగా అర్థం చెప్పవచ్చు.

రసములు ఆరు

1. మధురం = తీపు
2. ఆమ్ల = పులుపు
3. లవణం = ఉప్పు
4. తిక్తం = చేదు
5. కటు = కారం
6. కషాయం = ఒగరు

వీటిని గుర్తించుట కాయుర్వేదులు లక్షణములిట్లు చూపుచున్నారు.

[1]లక్షణములు.	రసము
1. నోటవేసుకోగా నాలుకమీద పూసినట్లు అంటే యేదో పదార్థం మెత్తువేసినట్లుంటుంది. ఆ ద్రవ్యాన్ని నోటవేసుకొంటే ఒకతీరు తృప్తిగా యుంటవి. చీమలు మూగుతుంటవి.	ఇది మధురరసం. (తీపు)

---

1. తేషాం విద్యాద్రసంస్వాదుం యోవక్త్రమనులింపతి।
ఆస్వాద్య మానోదేసాస్యహ్లాదనోఽక్షి ప్రసాదనః
ప్రియః పిపీలికాదీనాం।
అమ్లక్షాళయతేముఖం హర్షరోమదంతానాం।
అక్షిభ్రువనికోచనః।
లవణంస్యందయత్యాస్యంకపోలగల దాహకృత్॥
అష్టా - సూ.

2 నోటవేసుకోగా నోటనీరు కారుతుంది. రోమాలు గగుర్పొడుస్తవి. పంళ్లుపులుస్తవి. కండ్లు కనుబొమ్మలు ముడుచుకొంటవి.	ఇది అమ్ల " (పులుపు)
3. నోటవేసుకోగా నోటనీరు ఊరుతుంది. చెక్కిళ్ళు. గొంతు వీటియందు తాపం పుట్టుతుంది.	ఇది లవణరసం (ఉప్పు)
1లక్షణాలు	రసము.
4. నోటవేసుకొంటే నోటికి హితంగా ఉండదు. ఇతరరుచిలేనీ నాలుకకు తెలియకుండా చేస్తుంది.	ఇది తిక్తరసం (చేదు)
5. నోటవేసుకోగా నాలుకచివరమంటెత్తి చిమచిమ లాడుతుంది కళ్లవెంట ముక్కువెంట నీరుకారుతుంది. చెక్కిళ్ళ మంటెక్కుతవి.	ఇది కటు " (కారం)
6. నోటవేసుకోగా నాలుక తిమ్మిరెక్కి మొద్దుబారుతుంది. చెవులు దిబ్బిళ్ళువేసినట్టౌతవి. గొంతుబిగబట్టి నట్టుంటుంది.	ఇది కషాయం" (ఒగరు)

ఈ క్రమాన్ననుసరించే భూములు పృథక్కరింపబడి రసములబట్టి "వృక్షాయుర్వేదంలో వర్గీకరింపబడినవి. మరియు భూముల వర్ణములకు, రసములకు పరస్పరము సంబంధము చూపుచున్నది, ఇట్లు :—

	భూమి వర్ణము.		ఆ భూమి రసము.
1.	అసితం (నల్లనిది)	—	మధురం (తీపు)
2.	విపాండు (బాగా తెల్లది)	—	ఆమ్లం (పులుపు)
3.	శ్యామలం (ఆకుపచ్చది)	—	లవణం (ఉప్పు)
4.	లోహితం (ఎరుపు)	—	తిక్తం (చేదు)
5.	బహుపీతం (కారుపసుపు)	—	కటువు (కారం)
6.	సితం (తెలుపు)	—	కషాయం (ఒగరు)

ఈ సంబంధముగూర్చి విషయాభినివేశులు పరిశోధింపదగును.

1. తిక్తోవిశదయత్యాఽస్యం, రసనం ప్రతిహంతిచ ।
ఉద్వేజయతిజిహ్వాగ్రం, కుర్వశ్చిమిచిమాకటుః ।
స్రావయత్యక్షినాసాఽస్యం కపోలౌదహతీవచ ।
కషాయోజడయేజ్జిహ్వాం కంఠస్రోతో విబంధకృత్ ॥

అష్టా - సూ॥

ఈ వర్గీకరణంవల్ల ఆయాభూముల రస. గుణ. వీర్య విపాకములు తెలియును. పిమ్మట నిక్కడ నాటగోరు వృక్షముల రస, గుణ, వీర్య, విపాకములు గూడ తెలుసుకోవలెను. అప్పుడా నాటగోరిన వృక్షములకు ఆయాధర్మములకు యెంతవరకు సామ్యమున్నదో, యెంతవరకు వైపరీత్యమున్నదో తెలియును. అంతట వైపరీత్యములు సంస్కరించు యుపాయములు చూడవలెను.

48 శ్లో॥లో ఇంద్రనీలం మొదలైన రంగులు భూముల ప్రస్తావనగలదు. ఇవి పైచెప్పిన ఆరురంగుల నేలలుగాక వేరైనవని కొందరంటారు. అది సరికాదేమో. ఆ యారురంగులలోనే యే రంగు దేచాయగానుంటే ప్రశస్తమో యీ శ్లోకము చెప్పుచున్నదనుకొందును అది యిట్లు:—

1	నల్లనేలలలో	—	ఇంద్రనీలంవంటి చాయది శ్రేష్ఠం
2	ఆకుపచ్చనేలలలో	—	చిలుకరెక్కలలాగుండేచాయది „ మృదువుగా ఉండే „ „
3	బాగాతెల్లనేలలలో	—	శంఖం, కుందం, కుముదం „ „ చంద్రునిలాంటి ఛాయలు „
4	ఎఱ్ఱనేలలలో	—	కాచినబంగారులాంటి చాయది „
5	బాగాపచ్చనేలలలో	—	విప్పారిన సంపెంగపూవు „ „
6	తెలుపునేలలలో	—	ఇది ఊషరం చౌటిభూమియై యుంటుంది కాన చెప్పబడలేదు.

జాంగలానూపాది వృక్షములు

శ్లో॥ పన[1]సలికుచబదరీ వంశజంబీరజంబూ।
తిలకవట[2]కదంబాఽమ్రా[3]త ఖర్జూరపూగాః,
కదళీతినిశ మద్వీకేతకీ నారికేళీ।
ప్రభృతయ ఇతిచాన్యేప్రాయశోఽనూపజాస్యుః॥

---

1. జంబూవేతసవానీర, కదంబోఽదుంబరార్జునాః।
బీజపూరశ్చమృద్వీకాల కుశాచ్చసదాడిమాః।
అంకోలశ్చతథాచైవ తిలకాపనస స్తథా।
తిమిరామ్రాతకాశ్చేతిషోడశానూపజాస్మృతాః। [గ] పాఠం.

2. కదంబామ్రాత [ఖ] పాఠం.

3. ఘట [ఘ] పాఠం.

పనస, తాడి, వెదురు, నేరేడు, మఱ్ఱి, కదంబం, అంబాళపుచెట్టు, ఖర్జూర, పోక, అరటి, నెమ్మి, నల్లద్రాక్ష, మొగలి, కొబ్బరి మొదలైనవి. యింకా యిట్టివిన్నీ తఱుచుగా అనూపములు[1].

శ్లో॥ శోభాంజనశ్రీ ఫలసప్తపర్ణాః 2।
శేఫాలికాశోఫశమీకరీరాః 3।
కర్కంధుకాకేసరనింబశాకాః।
వృద్ధింలభంతే భువిజాంగలాయాం॥ 49

మునగ, మారేడు, ఏడాకులరటి, , జీడి, జమ్మి, వెదురు మొక్క, చిట్టిరేగు, కేసరం, వేప, ఇవి జాంగలములు.

శ్లో॥ బీజపూరకపున్నాగ చంపకామ్రాతముక్తకాః 4।
ప్రియంగుదాడిమాద్యశ్చ సాధారణసముద్భవాః॥ 50

, పున్నాగం, సంపెంగ, అంబాళం, ప్రేంఖణము . దానిమ్మ మొదలైనవి సాధారణ దేశపువి.

శ్లో॥ నిధిదేవమహీపానాం ప్రభావాచ్చాతియత్నతః।
5అసాత్మ్యభూమి సంపన్నాఽపిసిద్ధ్యన్తిపాదపాః॥ 51

డబ్బు, దేవతలు, రాజులు, వీరి ప్రభావంతోనెంతో పాటుబడితే వాటివాటి కిరువులుగాని నేలలలోగూడ చెట్లను పెంచవచ్చు.

వ్యాఖ్యానము:-

జాంగలము మొదలైన బాహ్యధర్మముబట్టి భూముల వర్గీకరింపబడినవని వెనుక చెప్పితిని. ఇప్పుడా యాపరిసరముల కలవాటుపడ్డ చెట్లనుగూడ ఆయా గణములుగా వర్గీకరించెను. దీనివల్ల ఆయా చెట్లకు యేపరిసరములు (ఏదేశం) హితమో సలభంగా బోధపడును.

ఆ వర్గీకరణం :— 1. జాంగలములు, 2. అనూపములు, 3. సామాన్యములు. ఈ వర్గీకరణమువల్ల ఆయా చెట్ల గుణధర్మములూ తెలియును.

---

1. ఇవన్నీ అనూపాలేనా? ఖర్జూర ఎడారులలో పెరిగేదే. ఇదీ అనూపమా?

2. సప్తపర్ణీ [ఘ] పాఠం.

3. శోకాలికాఽశోకశమీకరీరాః [ఘ] పాఠం.

4. బీజపూరకపున్నాగాః కతకామ్రాతముక్తకాః [కతకాపూతిసంయుతాః] పా॥ భే॥ ప్రియంగుదాడిమాద్యశ్చ సాధారణసముద్భవాః [ఖ] పా॥

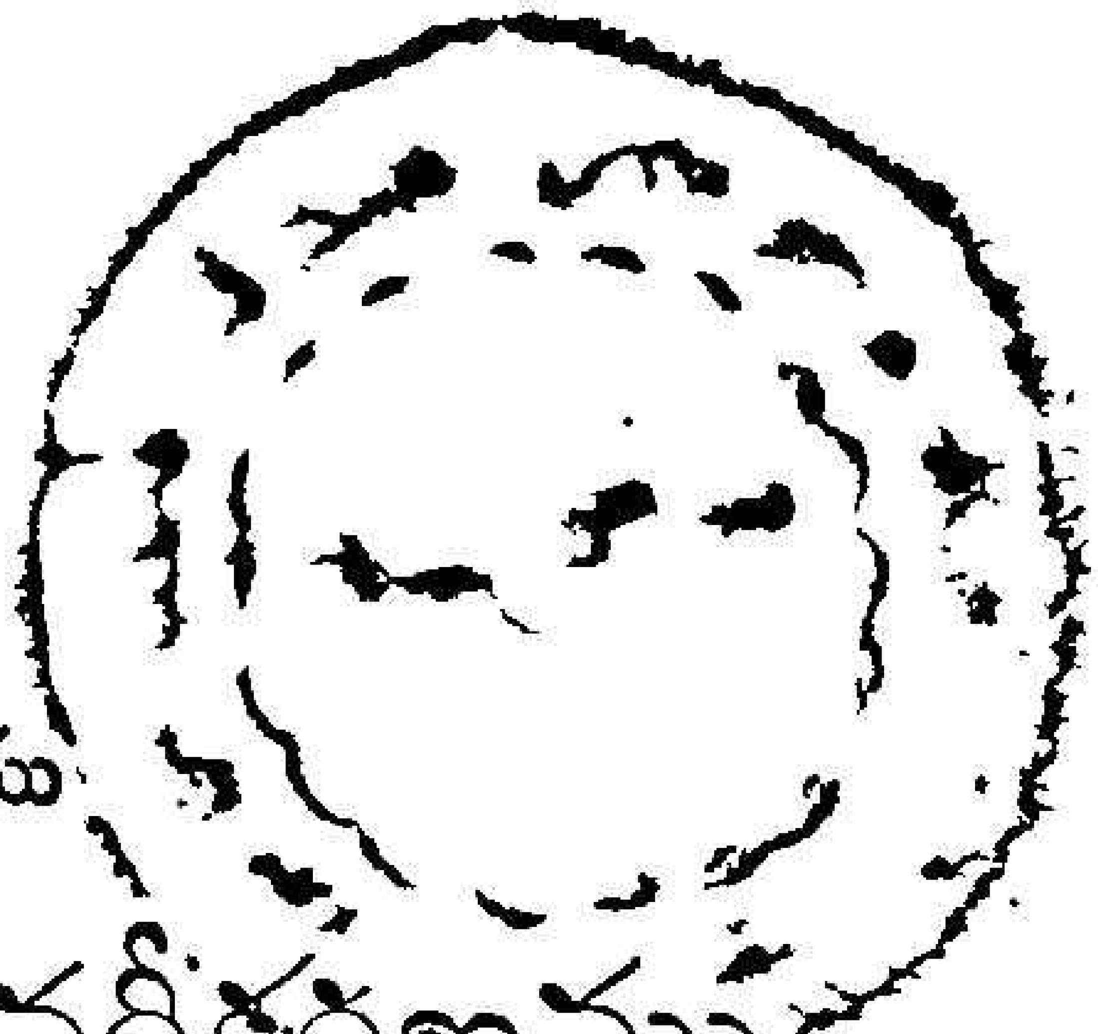
5. అసామ్యభూమిసంపన్నా [ఘ] పా॥

జాంగలగణము నీరంతగా కోరవు. వాత, శ్లేష్మ ప్రకృతులు కలిగియుంటవి. అనూపగణమునకు నీరెక్కువ కావలె. వాత, పిత్త, ప్రకృతులు గలిగియుంటవి. సామాన్య గణమునకు నీరెక్కువ తక్కువగాక మధ్యస్థముగాకావలె. త్రిదోష సమత్వముగలవిగా నుంటవి. వాటికి సమధర్మములుగల దేశములుగాక విపరీత ధర్మములుగల దేశములు తటస్థమగుచో నీటియొక్క ప్రమాణమునీరుపోయు కాలపుటంతరము నిర్ణయింపవలెను. అంటే జాంగలగణపు చెట్టును అనూప ప్రదేశంలో నాటి నామనుకో. అప్పుడా చెట్టుకు నీరు పోయుకాలపు అంతరము (ఎడము) హెచ్చించవలెను. నీటి పరిమితికూడ కొంతతగ్గించవచ్చు. అట్లె అనూప గణపు చెట్టును జాంగల ప్రదేశంలో నాటి నామనుకో. అప్పుడు నీరు తఱుచుగా పోయవలె, నీటి పరిమితి హెచ్చింపవలె. మరియు జలనిర్గమన, జలధారణ, జలాకర్షణ, కేశాకర్షణ, శక్తులను అయా చెట్ల కనుకూలించునట్లు నేలలను సంస్కరించవలెను. అంటే నీరు వడిసిపోవుటకు ఊటకాలువలు త్రవ్వుట, గట్లు వేయుట, జిగురు నేలలకు ఇసుక మొదలైనవి తోలి గుల్లవార్చుట, నీరువడిసిపోయే నేలలకు రేవడి మొదలైన జిగురు పదార్థములు చేర్చి గట్టిపర్చుట, నేలలతో పచ్చి ఆకు కలియదున్ని దాని బలపరుచుట మొదలైనవి. ఈ సంస్కరణలు మనసులోనుంచు కొనే కాబోలు "మిగుల వ్యయ ప్రయాసలతో యేభూమినైనా సంస్కరించవచ్చు ననే భావము 52. శ్లో॥ లో చెప్పినాడు.

విమ్మట పాదపముల నైసర్గిక ధర్మములబట్టి వనస్పతులు, ద్రుమములు, లతలు, గుల్మములని వర్గీకరించెను. అయా చెట్లకుండవలసిన అంతరము(ఎడము) నిర్ణయించుటకు, ఉద్యానాలంకరణములో అయా ప్రదేశముల కనువైన చెట్లు, లతలు, గుల్మాలు, సంగ్రహించుటకు, నీ వర్గీకరణము చాల సహకారి.

చెట్ల ప్రవర్ధనంలో దేనిని యేభాగమునుండి ప్రవర్ధనము చేయవలెనో తెలి యుటకు వీలుగా మరొక వర్గీకరణంగలదు. విత్తులనుండి పుట్టేది, కొమ్మలనుండి పుట్టేవి, దుంపలనుండిపుట్టేవి, విత్తులనుండి - కొమ్మలనుండికూడ పుట్టేవి, విత్తులనుండి - దుంపలనుండికూడ పుట్టేవి, అని యావర్గీణము.





7 వ అధ్యాయము

వృక్షముల నైసర్గిక వర్గీకరణము

[విషయసంగ్రహము :—వృక్షముల నైసర్గిక వర్గీకరణము - సృష్టి - నైసర్గిక విభజనమునుబట్టి కొన్ని ముఖ్యమైన వృక్షముల జాతివిభజనము]



హిందూదేశమునందు బ్రహ్మ, క్షత్రియాదివర్ణములు, ఈ వర్ణములలో తిరిగి అనేకకులములు, దేశమునుబట్టియు వృత్తినిబట్టియు, ఏర్పడియుండుట అందఱకును తెలిసిన విషయమే. మనకు ఎవరినిగూర్చియైన చరిత్ర తెలుసుకొన వలెనన్న వాని గోత్రనామముల తెలుసుకొనినచో ఒక్కొక్క వ్యక్తియొక్క ప్రత్యేకచరిత్ర స్పష్టమగును. దీనిని ప్రవరయని ఒక్కమాటతో చెప్పుదుము. నీ ప్రవరయేమని యెవరైన నన్నడిగిన యెడల మాది యజుశ్శాఖయనియు అందు ఆపస్తంబసూత్రమునకు చేరినవాడననియు, అందు మాది సాంఖ్యాయన సగోత్ర మనియు, ఆచంటవంశమనియు, నాపేరు లక్ష్మీపతిశర్మ యనియు చెప్పెదను. ఈ వర్ణనగలవారు మరియొకరుండుట యరుదు. దీనివలన నా వంశపారంపర్యమైన చరిత్ర అంతయు తెలియగలదు. ఇట్లే మానవుడుగాక ఇతరజంతువులకు, వృక్షములకునుగూడ వంశపారంపర్యమైన చరిత్రగలదు. పిల్లిని, పులిని చూచిన వారు ఈ రెంటికిని ఏదోజాతిలో సంబంధముండునని తలువకమానరు. ఇట్లే కొన్ని వృక్షములమధ్య వంశపారంపర్యమగు సంబంధములు కనిపెట్టనగును. వృక్షాయుర్వేద ప్రవీణులు సృష్టియందలి వృక్షజాతికిగల సంబంధ బాంధవ్యములను తెలుసుకొని వృక్షములనన్నిటిని యీ క్రింది విధముగ వర్గీకరించియున్నారు.

వేదములలో:—

" యాః ఫలనీర్యా అఫలా అపుష్పాయాశ్చపుష్పిణీః
బృహస్పతి ప్రసూతాస్తానో ముంచంత్వగ్ంహాసః"

(అధర్వణవేదం 10–8–10)

1. ఫలవంతములు (కాయలుకాయునవి)
2. అఫలములు (కాయలు కాయనివి)
3. పుష్పిణీః (పువ్వులుగలవి)
4. అపుష్పిణీః (పువ్వులు పూయనివి)

అని వృక్షములను నాలుగు భాగములుగా విభజించిరి. వృక్షముల ప్రమాణ మునుబట్టి 1. వనస్పతులు అనగా పువ్వులు పూయకయే కాయలుకాచు చెట్లు. 2. వానస్పతులు అనగా పూలుపూసి కాయలు కాచుచెట్లు. 3. ఓషధులు అనగా ఫలించిన వెంటనే నాశముజెందు స్వభావం గలవి. అనగా ప్రతిసంవత్సరం నశించి తిరిగి మొలుచునవి. 4. వీరుధములు. అనగా లతలు, గుల్మములు. తీగెలుబారి నల్గెడల నల్లుకొను స్వభావంగలవి. లతలు, నలువైపులకు పొట్టిగ కొమ్మలను ప్రసరించు మొక్కలు గుల్మములు. ఇట్లు ఒక వర్గీకరణముగలదు. (చరకసూత్ర స్థానం 1 వ అధ్యాయం)

తిరిగి వృక్షములయొక్క ఉపయోగమునుబట్టి జీవనీయ, బృంహణీయ, లేఖనీయ, భేదనీయ, సంధానీయ, దీపనీయ, బల్య, వర్ణ్య, కంఠ్య, హృద్య, మొదలగు యేబదిగణములుగ వృక్షములను చరకుడు విభజించియున్నాడు. (చ - సూ - అ 4. ప్రథమభాగం 83 వపుట) సుశ్రుతుడుకూడ అనేక వృక్షములకు గల సామాన్య గుణములబట్టి విదారిగంధా ఆరగ్వధా (రేల) వరుణ (ఉలిమిరి) వీరతరు (వెఱుతురు) సాలసార (ఇప్ప) లోధ్ర (లొద్దుగ) అర్క (జిల్లేడు) సురస (తులసి) మొదలగు 37 గణములుగ విభజించియున్నాడు. (సుశ్రుతం 96 వ పుట)

వాగ్భటుడు వమనవిరేచవాది గుణములనుబట్టి 33 వర్గములుగ వృక్షములను విభజించియున్నాడు. వీనిలో దేనినైనను కావలసివచ్చి తెమ్మనమని ఒకరితో చెప్పినపుడు దాని యానవాళ్ళను జెప్పుటయు, దానిని గుర్తించుటయుఁ జాల ప్రయాసకరమగు పని. వృక్షములనన్నిటిని కొన్ని సముదాయములుగ విభజించి, ఈ సముదాయములోని మొక్కయని చెప్పుచో శ్రమతగ్గుచున్నది. కావుననే మొదట నట్లు విభజించియున్నారు.

అన్ని చెట్లకును, ఆకులు, పువ్వులు, కొమ్మలు అన్నియునుండగ, దేనిఁబట్టి విభవించుటయో తోడనే తెలియరాకపోవచ్చును. కొన్ని మొక్కలు మహావృక్షములుగఁ బెరుగుటయు, గొన్ని చిన్నవిగఁ బెరుగుటయు, కొన్ని నేలనంటుకొని యుండుటయు, జూచుచున్నాము. వృక్షములను వాని పరిమాణమునుబట్టి వర్గములుగా విభజించుట మంచిపద్ధతియే యని చూపట్టవచ్చును. కాని ఒకటే మొక్క కొన్నిచోట్ల బాతినపుడు పెద్దదిగను, కొన్నిచోట్లఁ జిన్నదిగను భూమిసారమునుబట్టియు, శీతోష్ణస్థితినిబట్టియు బెరుగుచున్నది. కావున పరిమాణమునుబట్టి విభజించినను లాభము లేదు. ఆకులనుబట్టి విభజింపఁ బ్రారంభించినను లాభములేదు. మొక్క ఎట్టిచోట్లఁ బెరిగినను మారకుండునది దానిపుష్ప మొక్కటియే, వృక్షముల కొమ్మలును ఆకులును దేశమునుబట్టియు, కాలమునుబట్టియు మార్పులు జెందినను పుష్పము

లట్లు మార్పుల జెందుటలేదు. కావున పుష్పమును బట్టియె నవీనశాస్త్రవేత్తలు. చెట్లనన్నిటిని వర్గీకరించియున్నారు.

బూజు, పర్ణములు, పాఁకుడు, నీటిపాఁచి ఇవి వృక్షజాతిలోనివే యైనను వానికో పువ్వులు, గింజలునులేవు. మిగిలిన వానిలో నున్నవి. కావున వృక్షలోకమును బీజవంతములు, బీజరహితములు అని రెండు వర్గములుగా విడదీయుదురు.

దేవదారు, మదనమస్తు, (వరగుణవృక్షము) కొబ్బరి, మల్లి, మామిడి, ఇవి అన్నియు బీజవంతములే, గాని దేవదారు మదనమస్తు పువ్వులకును మిగిలిన వాని పువ్వులకును భేదము చాలగలదు. వానిలో రేకులులేవు సరిగదా, అండము బహిరంగముగానే యున్నది. విత్తు ఒక కాయలోపలఁ బుట్టుటలేదు. దీనినిబట్టి పుష్పవంతములను వివృత బీజవంతములు, సంవృతబీజవంతములు అని రెండు వంశములుగ విభజింతురు.

సంవృతబీజవంతములగు మామిడి, చింత, బిళ్ళగన్నేరు, కొబ్బరి, ఈత, వరిమొక్కలలోను భేదము గలుగుచున్నది.

మొదటి మూడింటిలోను బీజదళములు రెండున్నవి మిగిలినవానిలో నొక్కొక్కటియేగలదు. (ఇదిగాక ఇంకను భేదములుగలవు.) దీనినిబట్టి ద్విదళ బీజకములనియు, నేకదళ బీజకములనియు రెండువంశములుగ వేఱుపరుపవచ్చును.

ద్విదళబీజకములగు సంపెంగ, ప్రత్తి, గన్నేరు, జిల్లేడు, ఆముదము, మొదలగువాని పుష్పములందును భేదముగలదు. మొదటి రెండింటి ఆకర్షణపత్రములు విడివిడిగా నున్నవి. గన్నేరు జిల్లేడులోఁ గలసియున్నవి. ఆముదము, మొదలగు పువ్వులలో లేకుండుటయో, మిక్కిలి చిన్నవిగ నుండుటయో తటస్థించుచున్నది. దీనినిబట్టి ద్విదళ బీజకములను అసంయుక్త దళవంతములు, సంయుక్తదళవంతములు, అస్ఫుటదళవంతములని మూడు వర్ణములుగ విభజించుచున్నాము.

అసంయుక్తదళవంతములగు, సంపెంగ బెండపువ్వులలో ఆకర్షణ పత్రములు వృంతమునంటియే యున్నవి; జామ, గోరింటపువ్వులలో నవి పుష్పకోశము వంటియున్నవి. రేగు, నారింజ కుంకుడు పువ్వులలో నొకపళ్ళెరము గలుగుచున్నది. ఇట్టి భేదములనుబట్టి వర్ణముల నుపవర్ణములుగ విభజింపవచ్చును.

ఈరీతినే వర్ణములను కుటుంబములుగను, జాతులుగను, జాతులను తెగలుగను విభజించుచున్నారు. వాని భేదములను గుఱించి విస్తారము దెలుపుట కిచ్చో సావకాశములేదు. తంగేడు, నేలతంగేడు, నూతికసింత, సునాముఖియును నొక

జాతిలోనివైనను. ఒక దాని నొకటి ఎక్కువగాఁ బోలియున్నను వానిలోఁ దార తమ్యము గలదు. తంగేడును సునాముఖి యనుకొనము. ఆయా మొక్కలకుఁగల ప్రత్యేక లక్షణములను బట్టి జాతులను తెగలుగ విభజించియున్నారు.

ఇట్లే తెగలలో రకములుగూడ నుండును. మామిడియంతయు నొక తెగ యైనను. బంగినిపల్లి. పీలపల్లి. జొన్నలరాని మొదలగు పలురకములు గలవు. ఇట్లు వృక్షముల పరస్పర సంబంధము తెలియఁజేయు విభాగమునకు శాస్త్రీయ మయిన నైసర్గిక విభజనము అని పేరు.

ఇఁక నేయే లక్షణములనుబట్టి కుటుంబము లేర్పడుచున్నవో, కొన్ని యుదాహరణముల చూపి వివరించుచున్నాము. మూడవ భాగమున ఆయా, వృక్ష ములగూర్చి వ్రాయునపుడు వానిని గుర్తించు లక్షణములు తెలుపబడును.

ఆ యా కుటుంబముల పేర్లు ఈ దేశమునందు తరుచుగ నుండు వృక్షమును బట్టి నిర్ణయింబడినది.

వృక్షముల వర్గీకరణమునందు ఈ క్రింది విభాగములు ఏర్పడుచున్నవి.

1. పుష్పరహితములు 2. పుష్పవంతములు 3. సంవృత బీజవంతములు 4. వివృతబీజవంతములు 5. ఏకదళబీజకములు 6. ద్విదళబీజకములు 7 అసం యుక్తదళ వంతములు 8 సంయుక్తదళవంతములు 9. అస్ఫుటదళవంతములు. అనువర్ణములుగను 10 ఇవి అనేక ఉపవర్ణములుగను 11. అనేక కుటుంబములు 12. జాతులు 13. తెగలు 14. రకములు— ఇట్లు అనేకవిధములుగా విభజింపబడి యున్నవి.

ఈ క్రింది వంశవృక్షమునందు వృక్షముల వర్గీకరణం క్లుప్తముగ చూపబడి యున్నది.

నైసర్గిక విభజనమునుబట్టి కొన్ని ముఖ్యమైన వృక్షముల జాతివిభజనము

సృష్టియందు వృక్షజాతిలో అసంఖ్యాకములగు కుటుంబము లున్నను హిందూదేశమున సామాన్యముగా మన ప్రాంతములందు పెరుగుచున్న వృక్షములను వర్గీకరించి ఈ క్రిందిపట్టీలో చూపియున్నాము.

వంశము	కుటుంబం పేరు	లేటిన్ పేరు	ఇందలి జాతులు
పుష్పవంతములు సంవృతబీజములు ద్విదళబీజకములు	1. నాభికుటుంబము	Ranunculacaee	అతివస, వల్లజీలకఱ్ఱ
అసయుక్తదళవంతములు	2. ఉవ్వకుటుంబము	Dilleniaceae	
	3. చంపక ..	Magnoliaceae	అనాసపువ్వు
	4. శీతాఫల ..	Anonaceae	రామాఫలపుచెట్టు, సంపంగి, నరమామిడి,
	5. తిప్పతీగె ..	Menispermaceae	దూసరితీగె, మానుపసుపు, తీగెముషిణి, కాకిమర్రితీగె.
	6. కలువ ..	Nymphacceae	ఎఱ్ఱకలువ
	7. గసగసాల ..	Papaveraceae	బ్రహ్మదండి
	8. ఆవ ..	Cruciferae	ముల్లంగి, అడలుగింజలు, కేబేజి
	9. వాయింట ..	Capparidaceae	మావలింగము, కుక్క వాయింట, ఆరుదొండ, పలికి, పట్టతీగె, అగుబ, గులి.

వంశము	కుటుంబం పేరు	లేటిన్ పేరు	ఇందలి జాతులు
	10. నీరుడు కుటుంబము	Bixaceae	కురంగవాము, కనరు, పెద్దకనరు.
	11. పావలి ,,	Portulacae Oleracea (వస్తుగుణదీపిక)	పెద్దపావలి, సన్నపావలి
	12. పొన్న ,,	Guttiferea	నాగకేసరము
	13. తేయాకు ,,	Ternstroemiaae	
	14. గుగ్గిలపు ,,	Dipterocarpace	తెల్లడామర. నల్లడామర
	15. బెండ ,,	Malvaceae	కస్తూరిబెండ, ప్రత్తి, ముండ్లబూరుగ, బూరుగుచెట్టు, కదిమిచెట్టు, నల్లబెండ, తిరు నల్లబెండ, తూటిబెండ, నూగుబెండ, గోంగూర, మందారము, జూకామందారము, బాల, ఎఱ్ఱసాలబర్త, సాంబర్తకొండపట్టికొండగంగ, పద్మచారిణి, గంగరావి, మునిగంగరావి, పల్లెమంకెన, చిట్టిమూతి, ఎఱ్ఱగోంగూర, అతిబల, తుత్తురుబెండ.
	16. గుఱ్ఱపుబాదము	Sterculiaeae	కావలిచెట్టు, కాకరచెట్టు, ఉద్రికచెట్టు వలంబారిచెట్టు, బంధూకం, కర్ణికారవృక్షము, కోకోచెట్టు.
	17. రుద్రాక్ష	Tiliaceae	పేరంటకూర, గోనినారమొక్క, పయరు, అల్పయరు, పూతకి.
	18. మదనగింజల కుటుంబము		అడవిగోరింట

వంశము	కుటుంబం పేరు	లెటిన్ పేరు	ఇందలి జాతులు
(ఆ)	19. చిన్నపల్లేరు కుటుంబము	Zygophylleae	నల్లేరు, బర్రిబచ్చలి.
	20. బిలిబిలికాయ ..	Zygophyllacea	తామర్త. పులిచింతాకు. నీరు గన్నేరు.
	21. నారింజ ..	Rutaceae	బత్తాయినారింజ. ఈడి. నిమ్మ. దబ్బ. నారదబ్బ. పంపరపనాస. వెలగ. మారేడు కొండకసింత.కరివేపచెట్టు. అరుడుచెట్టు.సీమ గోరింట. నాగగొలుగు.
	22. మద్దిపాలు ..	Simarubaceae	గారచెట్టు
	23. మైసాక్షి ..	Burseraceae	బాలింతబొలము. నల్లరోజను. ఫిరంగి సాంబ్రాణి. అండుగపిసను
	24. వేప ..	Meliaccae	తురకవేప. బిళ్ళచెట్టు. గారుగు. వల్లరసి. చిన్నవల్లరసి.
	25. మాల్కంగుని ..	Celastraceae	చిన్నచింటు. పెద్దచింటు. సీరజ
	26. రేగు ..	Rhanneae	రక్తవల్లి, పారకి, గోటి
	27. ద్రాక్ష ..	Ampelidaceae	నల్లేరు. బద్దిబచ్చలి. మారాటతీగె. కనపతీగె
	28. కుంకుడు ..	Sapindaceae	రౌటంగచెట్టు.ఉల్లెనతీగె.అరిష్ట. విషరాసి. తాటకి. కొరివి.
	29. మామిడి ..	Anacardiaceae	జీడిమామిడిచెట్టు. చారమామిడి. నల్ల జీడిచెట్టు. కాకరశింగు. ఇవురుమామిడి.

వంశము	కుటుంబం పేరు	లెటిన్ పేరు	ఇందలి జాతులు
	30. ములగ కుటుంబము	Moringaceae	మధుశిగ్రువము
	31. చిక్కుడు ..	Leguminoseae	చింతచెట్టు, నల్లతుమ్మ, అనపచిక్కుడు, అడవిచిక్కుడు, కంచిచిక్కుడు, గోరు చిక్కుడు, కందులు, పెసరమొక్క, కుంకుమ పెసలపంట, పిల్లిపెసర గింజలు, మినుము, శనగలు, ఉలవలు, బొబ్బరులు, అనప, వేరుశనగలు, మెంతిమొక్కలు, నీలిమందు, కరినీలి, వరినీలి, జనుము, సీమచింత, తెల్లతుమ్మ, కస్తూరితుమ్మ, షీకాయ చెట్టు, గానుగచెట్టు, దిరిశనచెట్లు, గులివింత, రక్తచందనము, చందనం, బాడిత, పిరుగుడు చేవ, బాడితముచెట్టు, అవిసిచెట్టు, కాంచన వృక్షము, వనరాజము, తంగేడుమొక్క, సునాముఖి, అడ్డాకుల, మోదుగ, తీగెమోదుగ, రేలమొక్క, తీటకసింత, నేలరేను, నీరుజీలుగ, ఎర్రజీలుగ, నల్లజీలుగి, కొండ గిలిగిచ్చ, నల్లగిలిగిచ్చ, నల్లగిరిగిలిగిచ్చ, పెద్దగిలిగిచ్చ, కూనగిలిగిచ్చ, నాగగిలిగిచ్చ, నీరుగిలిగిచ్చ, గచ్చపొద, నూనిగచ్చ, బుక్కాచెట్టు, తురాయి, చెమ్మతీగెలు, కరిఅల్బంద,

వంశము	కుటుంబం పేరు	లెటిన్ పేరు	ఇందలి జాతులు
			కసమర్ద, (చక్రమర్ద) నల్లబెండ, తెల్లతీగె, కరకందితీగె, దద్రుఘ్నము, కిష్టకుమార, నూనిగిలక, సలపర్ని, నల్లసారకాడ, నల్ల పాలేరు, శాయిలికంప, గలుగ, జయంతి, దూలగొండ, పెద్దదూలగొండ.
	32. గులాబి కుటుంబము	Rosaceae	అల్పకరచెట్టు, సీమబాదం, కాశీరేగు, అలుబాలు.
	33. ఉప్పుపొన్న ..	Rhizophoraceae	
	34. మద్ది ..	Combretaceae	నల్లమద్ది, తెల్లమద్ది, కరక్కాయచెట్టు, బాదంచెట్టు, తాండ్రచెట్టు, చిరుమాను, వెల్లనాగ, పొంచనచెట్టు, బండిమురుదుడు
	35. నేరేడు ..	Myrtaceae	గులాబిజామ, లవంగంచెట్లు, జామచెట్లు, దానిమ్మచెట్టు, కంబిచెట్టు, యూకాలిప్టసు
	36. గోరింట ..	Lithraceae	చెన్నంగి, అగంధ్రపాకు
	37. గుమ్మడి ..	Ampelidaceae	బూడిదగుమ్మడి, పాముబుడమ, కొండబుడమ,
	38. కొత్తిమెరి ..	Umbelliferae	మండూకపర్ని, శతపుష్పం, జీలకర్ర.
	39. తొగరూ ..	Rubuaceae	చిరివేరు, సూకుకాడ, మదనబుంతకాడ, బంధూకం, తడ్డపళ్ళచెట్టు, నూనిపాపట.

వంశము	కుటుంబం పేరు		లెటిన్ పేరు	ఇందలి జాతులు
	40. చామంతి కుటుంబము		Compositae	కుసుంబ మొక్క. నల్లతపత మొక్క. ఎత్రింట. చందుగల్ల కూర. ప్రొద్దుతిరుగుడు. బంతి. తెంకీసు. కొండమువ్వలు.
	41. పొగడ	..	Sapotaceae	సపోటా. ఇప్పచెట్టు. పెద్దఇప్పచెట్టు
	42. తుమ్మికి	..	Ebenaceae	నీటితుమ్మ. తాండ్రచెట్టు. నల్లఊలిమేర. ముళ్ళతుమ్మిక.
	43. లోధ్ర	..	Styraceae	
	44. మల్లి	..	Cleaceae	కుందం. అడవిమల్లి. విరిజాజి. అడవి మొల్ల. హేమపుష్పిక. మాలతీ తీగె. పారు జాతం. సన్నజాజి.
సంయుక్త దళవంతములు	45. గన్నేరు	..	Apocynaceae	పాలచెట్టు. పూతజిల్లేడు. అంకుడుచెట్టు. వాక్కాయచెట్టు. పాలగరుడ. బిళ్ళగన్నేరు. పచ్చగన్నేరు. అడవిపాలతీగె. మాలతీలత. నల్లతీగె. దేవగన్నేరు.
	46. జిల్లేడు	..	Asclepiadaceae	సుగంధితీగె. మంచిమాడుతీగె. కొమ్ము మాడు. తీగెజెముడు. కాకిపాలతీగె. పూల పాలతీగె. దొడ్డిపాలతీగె. పాలగర్జితీగె. పాల శిఖండి. చిరుపాలతీగె. జలుగతీగె.

వంశము	కుటుంబం పేరు	లెటిన్ పేరు	ఇందలి జాతులు
	47. ముషిణి కుటుంబము	Lojaniaceae	ఇందుగచెట్టు. నాగముసిడి. ఎట్టముష్టి.
	48. నక్కెరి ..	Boraginaceae	పెనుజెట్టిచెట్టు. పెద్దబట్టవచెట్టు. బాపన బూరి. గురుగుమొక్క శ్రీహస్తిని.
	49. తెగడ ..	Convolwulaceae	మటపాలతీగె. తెల్లతెగడ. తెల్లఅంటుతీగె. తూటికూర. ఎట్టకత. కోకతీగె. బురిడితీగె. విష్ణుక్రాంతం. భేదిగెడ్డ. (Truejalap నిజమైన జాలప్). భూచక్రగెడ్డ. పురిటికాడ. తలంటుతీగె. నల్లకొక్కిట. మట్టతూటి. వేరుమల్లె. బాలబంతితీగె. పుట్టపాలతీగె. బొద్దితీగె. ముంగారితీగె. సముద్రపాలతీగె. మాదితీగె. వెర్రిబొద్దితీగె. వందిటివంకాయ. కాసీరత్నం. జిరికి లేక కొల్లి. లంజసవరం. లేతసీతమ్మ పోగునూలు మొ॥*
	50. వంగ ..	Solanaceae	సీటివంగ. మెరపమొక్క. బంగాళా దుంపలు. పెన్నేరు. పొగాకు. ఉమ్మెత్త. రసగడ్డిమాను. నేలములగ. ఉస్తిమొక్క.
	51. నాచు ..	Scrophulariaceae	

* ఈ కుటుంబములోనివి లషింగ్టన్ LXXIX చూడుము – చిలగడదుంప కుటుంబం వేరుగా CXVII లో ఉన్నది. అది తెగడకుటుంబం లోనిదని వృక్షశాస్త్రమున శ్రీనివాసరావుగారిచే వ్రాయబడినది.

వంశము	కుటుంబం పేరు		లెటిన్ పేరు	ఇందలి జాతులు
	52. కలిగొట్టు (తగడ)కుటుంబము		Bignoniaceae	ముక్కిడిచెట్టు, పంపెనచెట్టు, కలిగొట్టు, చిట్టివడ్డి చెట్టు.
	53. నూవు	డిటో	Pedalineae	పెద్దపల్లేరు, బగ్గపట్టె
	54. అడ్డసర	డిటో	Acanthaceae	నేలవావిలి
	55. నేలవేము	డిటో	Gentianaceae	నాగమల్లి, నేలవావిలి, చేబీరమొక్క, నేలమరమొక్క, జీమందారితీగె, ముల్లుగోరింట, నీలాంబరము, పెద్దములుగోరింట, తెల్లములుగోరింట, పచ్చవాడాంబరం.
	56. టేకు	డిటో	Verbenaceae	మడచెట్టు, గుమ్మడి, చిన్నగుమ్మడి, చిరుగుమ్మడి, పెద్దనెల్లికూర, నౌరుచెట్టు, వావిలి, టొక్కుడుచెట్టు, నెమలిఅడుగుచెట్టు బ్రాహ్మణిచెట్టు.
	57. తులసి	డిటో	Labiatae	రామతులసి, రుద్రజడ, మంచితుమ్మి, పూఅల్లతుమ్మి, గరుసతుమ్మి, కొండజాజి, పచ్చాకు, లవందరు, పుదీనా
	58. తోటకూర	డిటో	Amarantaceae	కోడిజుట్టు, చిలుకతోటకూర, ముండ్లతోటకూర, కొయ్యతోటకూర, పొన్నగంటికూర, దుగ్గులకూర, చిరకూర, చెంచలిమొక్క, ఉత్తరేణి.

వంశము	కుటుంబం పేరు	లెటిన్ పేరు	ఇందలి జాతులు
	59. బచ్చలి కుటుంబము	Basellaceae	ఎఱ్ఱబచ్చలి. మట్టుబచ్చలి. ఈలకూర. రవకాడ.
	60. రేవలచిన్న డిటో	Crusiaceae	
	61. మిరియపు డిటో	Piperaceae	తమలపాకులు. పిప్పల్. చలవమిరియంలు
	62. జాజి డిటో	Ryristicaceae	
	63. దాల్చిన డిటో	Lauraceae	తాళిసపత్రి
	64. అగరు డిటో	Bursaraceae Balsomodendron	
	65. మంచిగంధం డిటో	Santalaceae	
అస్ఫుటదళ వంశములు	66. ఆముదపు డిటో	Euphorbiaceae	కొండాముదము. ఉచ్చిఉసిరిక. నేల ఉసిరిక. రవసల. నేలపురుగుడు. ఎఱ్ఱపురుగుడు. పెద్దఉసిరి. మూర్కొండ. జయపాల. తెల్లచెట్టు. జముడుచెట్టు. బొమ్మజెముడు. శిఖండిమొక్క. సిందూరంచెట్లు. పెంటంగచెట్టు. కొరమానుచెట్టు. దొంకిబూర. నేపాళం.
	67. వనస డిటో	Boracae	మర్రిచెట్టు. గంజాయిచెట్టు. రావిచెట్టు. అత్తిచెట్టు. రబ్బరుచెట్టు. జువ్వి. ఎర్రజువ్వి. పిట్టమర్రి. పుత్రజీవి. తెల్లథరిణిక. గజనిమ్మచెట్టు.

వంశము	కుటుంబం పేరు		లెటిన్ పేరు	ఇందలి జాతులు
	68. అరటి	కుటుంబము	Sataminaceae	మెట్టతామర, కచ్చూరం, పసుపు, ఎలక చెట్లు, అల్లం, పెద్దదుంపరాష్ట్రం, గంధమూలిక, చంద్రమూలిక, కొండపసుపు, కస్తూరి పసుపు.
	69. కుంకుమపువ్వు	డిటో	Irodece, Nodcanway	
	70. కిత్తనార	డిటో	Amaryllidaceae	కేసరిమొక్క, అనాసమొక్క.
	71. పెండలం	డిటో	Diascoreaceae	అవతంగతీగె.
	72. ఉల్లి	డిటో	Liliacea	వెల్లుల్లి, శతమూలం, కల్బందమట్ట, ఘృతకుమారియొక్క, కొండగరువతీగె.
పుష్పవంతములు సంవృతబీజకములు ఏకదళబీజకములు	73. కొబ్బరి	డిటో	Palmae	తాడిచెట్టు, హింతాలవృక్షం, పోకచెట్టు, ఖర్జూరపుచెట్టు, ఈతచెట్టు, చిట్టీత, జీలుగచెట్టు.
	74. చేమ	డిటో	Atacea	గజపిప్పలి, సూరికంద, అడవికంద, అడవిచామ, వసమొక్క, మూలసరి, కుంభిక.
	75. తుంగ	డిటో	Cyperaceae	పూరిగడ్డి, మస్తుకం (చెక్కతుంగ), గొడ్డుతుంగ, తెగడతుంగ, చలితుంగ, జల్లెడతుంగ, ఎర్రతుంగ, రక్కసతుంగ, కుషతుంగ, గుర్రపుచెక్క తుంగ, లొట్టిపిట్ట, అల్లిక.

(10)

వంశము	కుటుంబం పేరు	లేటిన్ పేరు	ఇందలి జాతులు
	76. తృణ కుటుంబం	Graminacea	వరి, కొసార్లు, కృష్ణనీలాలు, బంగారు తీగెలు, దాళవాల, గోధుమలు, మొక్కజొన్న, జొన్న, తెల్లజొన్న, గడ్డిజొన్న, పెద్దచోళ్లు, అడవిచోళ్ళు, నిమ్మగడ్డి, కొర్రలు, నక్కకొర్రలు, బొంతచామలు, నల్లచామలు, వరగలు, చెరుకు, వెదురు, పెంటివెదురు, సాధాన్యపువెదురు, గొడుగుకామ వెదురు, వట్టివేరు, నాగసరం, దుర్వాలు, దర్భగడ్డి, రెల్లుగడ్డి, ఆరింక, రేవగడ్డి, పుత్సంగలి, తుమ్మగరిక, గంద్రగడ్డి, చిక్లింత, ఒండుగడ్డి, పెద్దఒండుగడ్డి, దూసగడ్డి, ఉడుగడ్డి, చిప్ప బూరగడ్డి, చంగలి, చీపురుగడ్డి, ఉడతతోక గడ్డి, కొండజెర్రిగడ్డి, శంఖిణిగడ్డి, ఎడ్డిగడ్డి.
వివృతబీజవంతము పుష్పరహితములు	77. దేవదారు	Coniferia Lepcopodiacea	
అవయదరరహితము ఉపవంశము శైవలం	78. నీటిపాచి	.	
శిలీంధములు	79. బూజు	Fungi	కుక్కగొడుగు, తరువాణి, కల్లుమద్ది మొ॥

8 వ అధ్యాయము

పుష్పవంతములు, సంవృత బీజవంతములు

ద్విదళబీజకములు

అసంయుక్త దళవంతములు

[విషయసంగ్రహము :—1. నాభికుటుంబము- 2చంపక కుటుంబము- 3తిప్పతీగె కుటుంబము - 4 బెండకుటుంబము - 5 నారింజ కుటుంబము- 6 వేప కుటుంబము - 7 రేగుకుటుంబము - 8 మామిడికుటుంబము - 9 చిక్కుడుకుటుంబము- 10 నేరేడుకుటుంబము- 11 గోరింటకుటుంబము- 12 చామంతికుటుంబము- 13గన్నేరు కుటుంబము- 14 జిల్లేడు కుటుంబము- 15 తెగడకుటుంబము-16 వంగ కుటుంబము-17 నాచుకుటుంబము. 18 అడ్డసరపుకుటుంబము- 19 నేలవేముకుటుంబము-20 తులసికుటుంబము. అస్ఫుటదళ వంతములు 21 తోటకూర కుటుంబము- 22బచ్చలికుటుంబము-23 మిరియపుకుటుంబము-24 జాజికుటుంబము-25 ఆముదపు కుటుంబము- 26 పనసకుటుంబము-27 అరటికుటుంబము-28 ఉల్లికుటుంబము]

1. నాభికుటుంబము

నాభికుటుంబములోని మొక్కలు చాలా భాగము శీతల ప్రదేశములలోఁ బెరుగుచున్నవి. వీనిలో నించుమించు అన్నియు గుల్మములు. ఆకులు ఒంటరి చేరిక. ఒకజాతిమొక్కలందు మాత్ర మభిముఖ చేరికగానున్నవి. రక్షకపత్రములు, ఆకర్షణ పత్రములులేవు. కింజల్కములు, స్త్రీపత్రములు అసంఖ్యములుగానున్నవి. గింజలలో అంకురచ్ఛదనము గలదు. అతివస, నల్లజీలకర్ర మొదలగునవి ఈ కుటుంబములోనివి.

2. చంపక కుటుంబము

ఈ కుటుంబములోఁ జెట్లును గుబురు మొక్కలును గలవు. ఆకులు ఒంటరి చేరిక, బిరుసుగానుండును. సమాంచలము, లేతాకులకుఁ గణుపుపుచ్ఛములుగలవు. ఇవి ఆ యాకుల నెండకు వాడిపోకుండ గాపాడుచుండును. పువ్వులు పెద్దవి. ఒక్కొక చోట ఒక్కొక్కటియే నుండును. పుష్పభాగములు వలయమునకు మూడు చొప్పు

ననేయుండును. ఈ కుటుంబము, తిప్పతీగె, సీతాఫలంకుటుంబములను బోలియున్న దిగాని ఆకులకుఁ గణుపుపుచ్ఛములు గలవు. మరియు రక్షకపత్రములునుఅ కర్షణ పత్రములవలె నుండును. ఈకుటుంబపు పెక్కు మొక్కలపుష్పములలో వృంతాగ్రము పొడుగై దానిపై పుష్పభాగములు ఒంటరి చేరికగ నమర్చియుండును.

చంపకవృక్షమును (సంపంగిచెట్టును) దోటలందుఁ బెంచుచున్నారు. ఈ చెట్టు విశేషముగ మైసూరు, బెంగుళూరు, విశాఖపట్టణ ప్రాంతములనున్నది. ఇది ఆకుపచ్చని పువ్వులుఁబూసెడు గుబురుమొక్కయగు సంపంగికాదు. అది సీతాఫల కుటుంబములోనిది. దీనిపువ్వులు పచ్చగనుండును. దీనినే సంపెంగయని కూడ నందురు.

3. తిప్పతీగె కుటుంబము

ప్రకాండము:—తిరిగెడు తీఁగె (నులిఁతీగెలులేవు) పెద్దచెట్లమీఁదఁ బ్రాకును. దళసరిబెరడుకలదు. కొమ్మలనుండి సన్ననివేళ్ళు మఱ్ఱియూడవలెఁ క్రిందకు దిగును.

ఆకులు:—ఒంటరిచేరిక, హృదయాకారము లఘుపత్రములు, సమాంచలము, రెండుప్రక్కల నున్నగా నుండును. తొడిమ మొదటకొంచము లావుగ నున్నది.

పుష్పమంజరి:— కొమ్మల చివరనుండిగాని, కణుపుసందులనుండిగాని, గెలలు. కొన్ని కణుపుసందులందు విడివిడిగాకూడఁ గలవు. ఏకలింగపుష్పములు.

పురుషపుష్పములు:....

పుష్పకోశము:—అసంయుక్తము. రక్షకపత్రములు 6 నీచము.

దళవలయము:—అసంయుక్తము, 6. రక్షకపత్రములలో సగము పొడుగుండును.

కింజల్కములు:—6. గదవలెనుండును. ఆకర్షణపత్రములకంటెఁబొడుగు. పుప్పొడితిత్తులు రెండు. కాడలచివరనున్న కండలో దిగియున్నవి.

స్త్రీ పుష్పము:—పుష్పకోశనమును దళవలయమును పురుషపుష్పమునందు వలెనే యుండును.

కింజల్కములు:—కాడలు ఆరు. పుప్పొడితిత్తులులేవు.

అండకోశము:—అండాశయము ఉచ్చము. విభక్తాండాశయము 3 కీలము ఒకటి. కీలాగ్రము చీలియున్నది. సాధారణముగ నీ మూడు నెదుగవు. అండ మొక్కొకదానిలో నొక్కొక్కటి కండకాయ. జీడిగింజ (ఫలము) ఆకారముగ నుండును.

ఈ కుటుంబములోనున్న మొక్కలు తిరుగుడుతీఁగెలే. ఆకులు ఒంటరి చేరిక. వానికిఁ గణుపుపుచ్ఛములుండవు. పువ్వులు మెండుగా నుండును. అవి యేకలింగపుష్పములు అండాశయముక్రిందఁ గొంచెము కలిసియుండునుగాని పైన విడిగానే యుండును. ఈకుటుంబమునందు దూసరితీగె, మానుపసుపు, తీగె ముషిణి, కాకిమట్టితీగె మొదలగునవి గలవు.

4. బెండ కుటుంబము

ఆకులు :—ఒంటరిచేరిక, లఘుపత్రములు। కొంచెము పైగానున్న యాకులు చీలియున్నవి చివరవానికిఁ బెద్దతమ్మెలుగలవు; తాళపత్రవైఖరి. అంచున రంపవు పండ్లున్నవి. కఱుకగానున్న రోమములును గలవు. తొడిమ పొడుగు. కొమ్మ ఆకు కంటెనెత్తుగానుండును. రెండుకణుపు పుచ్ఛములు గలవు.

పుష్పమంజరి :—కణుపుసందుల నొక్కొక పుష్పముగలదు. పువ్వుపెద్దది. లేత పసుపురంగు, అడుగున కొంచెము ఊదారంగుగా నుండును. వృంతముపొట్టిది. చేటికలు మఱియొక పుష్పకోశమువలె నేర్పడుచున్నవి.

పుష్పకోశము :—సంయుక్తము. ఒకప్రక్కన చీలును. మృదువుగా నున్నది. నీచము.

దళవలయము :—అసంయుక్తము. అడుగున కొంచెము మాత్రము కలిసి యుండును. 5 ఆకర్షణపత్రములు, మెలివెట్టియుండును.

కింజల్కములు :—అన్నియుఁగలసి కీలముచుట్టును గొట్టమువలె నేర్పడు చున్నవి పుప్పొడితిత్తులు చాలగలవు; కాని ఒక్కొక దానియందొక్కక గది మాత్రమున్నది.

అండకోశము :—అండాశము ఉచ్చము. సాధారణముగ నైదుగదులుండును. ఒక్కొక గదిలో నొక్కొక వరుస గింజలు గలవు. కాయ ఎండి పగులును. కీలము గుండ్రముగాను బొడుగుగాను నుండును. ఎన్నిగదులున్నవో అన్ని కీలాగ్రములుగలవు.

ఉపకుటుంబము - తుత్తురుబెండ.

తుత్తురుబెండ పలుచోట్లఁ బెరుగు గుల్మము

ఆకులు :—ఒంటరిచేరిక, లఘుపత్రములు, హృదయాకారము, ఇంచుమించు సమాంచలము వాలము కలదు. ఈనెలు తాళపత్ర వైఖరినున్నవి.

పుష్పమంజరి :-కణుపు సందుల నొక్కొక పుష్పముండును. ఆకు తొడిమ కంటె వృంతము పొడుగు. పుష్పము సరాళము సాయంత్రము వికసించును. వృంతముచివర నతుకుగలదు.

పుష్పకోశము :—ఐదు రక్షకపత్రములున్నవి. అంగాకారము కొనసన్నము. ఇవి యల్లుకొనియుండును. క్రింద కొంచము కలసియున్నవి.

దళవలయము :—ఐదు ఆకర్షణపత్రములు. అడుగున నొకదాని నొకటి కలిసి కింజల్కపు గొట్టము నంటియున్నవి పసుపురంగు.

కింజల్కములు ;—అన్నియుఁ గలసి గొట్టమువలె నేర్పడి చివరమాత్రము విడివిడిగా నున్నవి. పుప్పొడితిత్తులందు నొకగది మాత్రమే గలదు.

అండకోశము ;—అండాశయముచ్చము పలుగదులు. కాయకానెకి స్త్రీపత్రములు 15-20 ఫలమువిచ్చెడు కాయవలె నుండునుగాని స్త్రీపత్రములు బ్రద్దలై గింజలు బైటకు వచ్చును.

ఈకుటుంబములో గుల్మములు, గుబురుమొక్కలు చెట్లును గలవు. ఆకులు ఒంటరిచేరిక. లఘుపత్రములో తాళపత్రవైఖరినున్న మిశ్రమపత్రములో గలవు. కణుపు పుచ్ఛములున్నవి. లేతకొమ్మలపై మెత్తనిరోమములును గలుగుచుండును పుష్పములు పెద్దవి ఒంటిరిగానుండును రక్షకపత్రములు ఆకర్షణపత్రము లైదేసి గలవు కింజల్కములన్నియుఁ గలిసియుండును లేదా కొన్ని కొన్ని యైనను గలసియుండును. అడుగున దళవలయము నంటియుండును. పుప్పొడితిత్తులొక్కొకగది. అండాశయములోఁ జాల గదులున్నవి. కాయపగులును. లేదా విచ్చును.

ఈకుటుంబమునందు కస్తూరిబెండ, ప్రత్తి, ముండ్లబూరుగ, బూరుగచెట్టు. కడిమి, నల్లబెండ తిరునల్లబెండ, తూటిబెండ, నాగుబెండ గోంగూర, మందారం జూకమందారము, బాల, ఎర్రసాలబర్త, సాంబర్త, కొండపట్టి కొండగంగ, పద్మచారిణి, గంగిరావి, మునిగంగరావి, పల్లెమఁకెన, చిట్టిమూతి, ఎర్రగోంగూర, అతిబల తుత్తురుబెండ, మొదలగునవి గలవు.

5. నారింజకుటుంబము

ఇది చిన్నచెట్టు. కొమ్మలమీద ముండ్లున్నవి.

ఆకులు :—ఒంటరిచేరిక, లఘుపత్రమువలెనున్న మిశ్రమ పత్రములు: పత్రము మొదట నొక అతుకుకలదు. ఆ యతుకువద్దకు దానిని సరిగా విరువ వచ్చును. లఘుపత్రమైనచో విట్లతుకుండదు ఇది మిశ్రమపత్రముగాఁ బుట్ట వలసినది. చిక్కుడాకులో మూడు చిట్టియాకులున్నవిగదా! వానిలో మధ్యగానున్న చిట్టియాకునుంచి, ప్రక్కనున్న రెండింటిని త్రుంపివేయ నెట్లుండునో, అట్లే నారింజఆకున్నది. తొడిమ ఇరుప్రక్కల వెడలుపైయున్నది. ఆ వెడలుపై

తొడిమ తెక్కలవలెనున్న భాగముకూడ ఆకులవలె బనిచేయును. పత్రము సమ గోళాకారము. సమాంచలము; దట్టముగానున్నది. దానిలో గ్రంధికణములుండు టచే వాసనగలదు.

పుష్పమంజరి : - కణుపు సందులందుండి మధ్యారంభ మంజరులు. పుష్పములు సరాళము. సంపూర్ణము.

పుష్పకోశము : — సంయుక్తము. గిన్నెవలెనున్నది. నీచము

దళవలయము : — అసంయుక్తము. 5 ఆకర్షణపత్రములు. తెల్లగానుం డును. మంచివాసన గలదు.

కింజల్కములు : — అసంఖ్యములు. కాడలు పొడుగు. పుప్పొడితిత్తులు రెండుగదులు. కింజల్కములమధ్య పళ్ళెరముగలదు.

అండకోశము : — అండాశయము ఉచ్చము. పలుగదులు గలవు. కీలము ఒకటి. లావుగనున్నది కీలాగ్రము గుండ్రము ఫలము కండకాయ.

ఈ కుటుంబములోని చెట్లమీద ముండ్లుగలవు. ఆకులు ఒంటరిచేరిక. మిశ్రమపత్రములు కొన్నిటిలో ఒక్కటియే చిట్టియాకుగలదు. ఆకులకు సువాసన గలదు పుష్పములు సరాళములు సంపూర్ణము. పుష్పకోశము సంయుక్తము. ఆకర్షణ పత్రములైదు. కింజల్కములు పదియో అంతకంటె నెక్కువగానో యున్నవి. అండాశయమునందు గదులు చాలగలవు. ఫలము కండకాయ.

ఈ కుటుంబమునందు బత్తాయినారింజ, ఈడి, నిమ్మ, దబ్బ. నారదబ్బ, పంపరపనాస, వెలగ, మారేడు, కొండకసింత, కరివేపచెట్టు. అరుడుచెట్టు, సీమగోరింట, నాగగొలుగు మొదలగునవి గలవు.

6. వేపకుటుంబము

ఆకులు : — ఒంటరి చేరిక. కణుపుపుచ్ఛములులేవు. మిశ్రమపత్రములు, పక్షవైఖరి. విషమభిన్నము. చిట్టియాకులు బల్లెపునాకారము. మొనలువంకరగా నుండును. కొన వాలముగలదు. అంచున అంపపుపండ్లున్నవి రెండువైపుల నున్నగ నుండును.

పుష్పమంజరి : — కణుపు సందులనుండి రెమ్మగెలలు పువ్వులు చిన్నవి.

పుష్పకోశము : — సంయుక్తము 5 తమ్మెలుగలవు. తమ్మెకొన గుండ్ర ముగ నుండును. నీచము.

దళవలయములు : - ఆకర్షణపత్రములు 5, నిడివిచౌకపు నాకారము,

కింజల్కములు : — కాండలన్నియుఁ గలసి యొక గొట్టమువలె నేర్పడి యున్నవి. ఈగొట్టములోపలివైపున పుష్పాడి తిత్తులున్నవి.

అండకోశము : — అండాశయము, ఉచ్చము, 3 గదులు. అండాశయము చుట్టుఁ బళ్ళెరముగలదు. కీలము ఒకటి, సన్నముగానుండును. ఫలము లోపెంకుకాయ.

ఈ కుటుంబములో విస్తారము వృక్షములే గలవు. ఆకులకుఁ గణుపు పుచ్ఛము లుండవు. ఒంటరిచేరిక, సాధారణముగఁ బక్షవైఖరిగ నుండును. చిట్టి యాకుల మొదలు వంకరగా నుండును. పుష్పముః చిన్నవి. రక్షక పత్రములు, ఆకర్షణపత్రములు, అయిదేసి కలవు. అవికలసియైనను, విడివిడిగానైనను నుండును. కింజల్కపు కాడలన్నియు గలసి ఒక గొట్టమువలె నేర్పడును. ఈ గొట్టముయొక్క లోపలివైపుననే పుప్పొడి తిత్తులు గలవు. అండాశయము చుట్టుఁ బళ్ళెరము గలదు. అండాశయములోఁ దరుచుగా నైదు గదులుండును.

ఈ కుటుంబమునందు తురకవేప, బిక్కుచెట్టు, గారుగు, వల్లరసి, చిన్న వల్లరసి మొదలగునవి గలవు.

7. రేగు కుటుంబము

రేగు కుటుంబపు మొక్కలు ప్రపంచమునందంతటను గలవు. ఈ కుటుంబ ములోఁ పెద్దచెట్లును, గుబురుమొక్కలును నున్నవి. చాలవానికి ముండ్లు గలవు. ఈముండ్లు కణుపుపుచ్ఛములు మాఱుటచేఁ గలిగినవి. కొన్ని మొక్కలీ ముళ్ళ సాయమునఁ బెద్దచెట్లపై నెగఁబ్రాకును. ఆకులు ఒంటరిచేరిక, లఘుపత్రములు, కొంచము దట్టముగను నిలుసుగను నుండును. పువ్వులు చిన్నవి. కణుపుసందుల నుండి మధ్యారంభ మంజరులుఁగ బుట్టుచున్నవి. అయిదు రక్షకపత్రములును అయిదు కింజల్కములు గలవు. ఈ కింజల్కములు ఆకర్షణపత్రముల కెదురుగా నుండును. కింజల్కములమధ్య బళ్ళెరము గలదు. సాధారణముగ నండాశయము నందు మూడు గదులుండును, కొన్నిటికాయలు ఎండుకాయలు, కొన్ని కండ కాయలు.

ఈకుటుంబమునందు రక్తవల్లి, పారకి. గోటి, మొదలగునవిగలవు.

8. మామిడి కుటుంబము

మామిడిచెట్టు మనదేశమునం దంతటను బెరుగు ముఖ్యమౌ వృక్షములలో నొకటి. ఈచెట్లలో జాలరకములు గలవు. మ్రాను, ఎత్తుగను లావుగను బెరు గును. అడుగుననున్న కొమ్మలు అడ్డముగ వ్యాపించును. బెరడు కొంచెము నల్లగానుండును.

ఆకులు :— ఒంటరిచేరిక. లఘుపత్రములు. కణుపుపుచ్ఛములు లేవు. బల్లెపాకారము, కొన్ని సమగోళాకారము, కొన్ని అండాకారముగ గూడ గలవు. బిఱుసుగాను, నున్నగాను నుండును. సమాంచలము, కొనసన్నము, కొన్నిటిలో గుండ్రముగను, గొన్నిటియందు వాలమును, గలదు.

పుష్పమంజరి :— కొమ్మల చివరనుండి రెమ్మగెలలు. పువ్వులు చిన్నవి. కొంచెము పచ్చగను, గొంచెము ఎఱుపురంగుగను నుండును. మిథున పుష్పములును, ఏకలింగపుష్పములును గలవు.

పుష్పకోశము :—రక్షకపత్రములు 5. నిడివి చౌకపాకారము నీచము.

దళవలయము :—అయిదు ఆకర్షణపత్రములు. బల్లెపాకారము. రక్షకపత్రములకంటే రెట్టింపు పొడుగుండును. వీనిమీద నెర్రని చారలు గలవు.

కింజల్కములు :—అయిదు. ఒక పళ్లెరముమీద నున్నవి. వీనిలో నొకటి యెక్కువ పొడుగుగ నున్నది. దీనికే పుప్పొడితిత్తిగలదు. మిగిలినవి గొడ్డు కింజల్కములు.

అండకోశము :—అండాశయము, ఉచ్ఛము, ఒకగది, కీలము ఒకటి. ఇది అండాశయముయొక్క యొకప్రక్కనుండి వచ్చుచున్నది. కీలాగ్రము కొంచెము వంగియుండును. ఫలములో పెంకుకాయ.

పురుషపుష్పము :—ఇందు అండకోశములేదు, ఉన్నను గొడ్డయి యున్నది.

ఈకుటుంబపు చెట్లయందుఁ గొంచెము జిగురుగానుండు రసముగలదు. ఆకులు ఒంటరిచేరిక, తణుపుపుచ్ఛము లుండవు. సాధారణముగ నన్నియు లఘుపత్రములు. ఇవి బిఱుసుగా నుండును. పువ్వులు చిన్నవి. సరాళము. ఏకలింగ పుష్పములు మిథునపుష్పములు గలవు. అండాశయము చుట్టును గ్రంధికణములు గల పళ్ళెరము గలదు. దీనిచుట్టును ఆకర్షణపత్రములన్ని కింజల్కములుండును. ఫలము సాధారణముగ లోపెంకుకాయ.

ఈ కుటుంబమునందు జీడిమామిడిచెట్టు, చారమామిడి, నల్లజీడిచెట్టు, కాకరశింగు ఇవురుమామిడి మొదలగునవి గలవు.

9. చిక్కుడు కుటుంబము

ప్రకాండము :— తిరుగుడుతీఁగె. అడుగున గుప్పెడు లావున నుండును. దారువు గలదు. ఏకవార్షికము.

ఆకులు :— ఒంటరిచేరిక. మిశ్రమపత్రములు. మూడేసి చిట్టియాకులుండును. చిట్టియాకు, హృదయాకారము, సమాంచలము, విషమరేఖపత్రము. రెండువైపుల నున్నగనుండును. కొనసన్నము.

పుష్పమంజరి :— గెల ఒక్కొక్కప్పుడు దీని మొదట నాకులును గలుగు చుండును. పువ్వులు పెద్దవి. తెల్లగానయినను నీలపురంగుగా నయినను నుండును. అసరాళము. శీతాకోక చిలుకవలె నుండును. చేటికలు. ఉపవృంతమువద్ద నొకటి, పుష్పకోశమువద్ద నొకటి గలవు.

పుష్పకోశము :—సంయుక్తము. 5 దంతములు. నీచము.

దళవలయము :— 5 ఆకర్షణపత్రములు. 1 అన్నిటికంటెఁ బెద్దదిగా నున్నది ఇది పతాకదళము. పుష్పములో పొడుగుగా జండావలె నుండుటచే దీనికి పేరు గలిగెను. దీనిముందు రెండు విడిగానున్న తేకులు గలవు. ఇవి ఱెక్కల వలె నుండుటచేఁ బక్షదళములందురు. వీని రెండింటిచేఁ గప్పఁబడి చుక్కాను వంటి దొకటిగలదు; ఇది రెండు తేకులు గలసి ఏర్పడుచున్నది. దీనిని ద్రోణీదళ మందురు. దళవలయము పుష్పకోశము నంటియున్నది.

కింజల్కములు :— 10 ఇవియు వంగి ద్రోణీదళములో మఱుగుపడి యున్నవి. పదియు మొదట గొట్టమువలె గలిసియున్నవి. పుప్పొడి తిత్తులు చిన్నవి.

అండకోశము :— అండాశయము ఉచ్చము. 1 గది. కీలము సన్నము; కీలాగ్రము గుండ్రము. మొదట నిదియు ద్రోణీదళములో మఱుగుపడియున్నది. ద్వివిదారణ ఫలము.

ఉపకుటుంబము చింతచెట్టు

చింతచెట్టు :— మిగులఁ పెద్దచెట్టు. అది పెక్కుచోట్లఁ బెరుగుచున్నది.

ఆకులు ; — మిశ్రమ పత్రములు. పక్షవైఖరి. చిట్టియాకులు మిక్కిలి చిన్నవి. నిడివి చౌకపాకారము. సమాంచలము|విషమరేఖపత్రము. కొనక్షీపము.

పుష్పమంజరి :— కొమ్మల చివరలనుండి గెలలు పుట్టును. అధశ్చిర్గయం డాకారము గల చేటిక ఒక్కొక పుష్పము వద్దనొక్కొకటి గలదు.

పుష్పకోశము :— 4 రక్షక పత్రములు సన్నముగా నుండును. నీచము త్వరగ రాలిపోవును.

దళవలయము :— ఆకర్షణపత్రములైదు. అన్నియు సమముగ లేవుగాని చిక్కుడు పువ్వువలె లేదు. ద్రోణీదళములు సరిగ చుక్కానువలె లేదు. పుష్ప కోశము నంటియుండును,

కింజల్కములు :— 3 మఱినాలుగు చిన్న చిన్న కాడలు గలవు. ఇవి గొడ్డులయిపోయిన కింజల్కములు. పుప్పొడి తిత్తులు 2 గదులు.

అండకోశము :—అండాశయము. ఉచ్చము. 1 గది కీలము పొట్టిది. కీలాగ్రము గుండ్రము ఫలము పైపెంకు కండకాయ.

చిక్కుడుకుటుంబము మిగులఁ బెద్దకుటుంబములలో నొక్కటి. మనకాహారపదార్థములగు కందులు పెసలు మొదలగున వీకుటుంబములోనివే. ఇందుఁజిన్న మొక్కలు, తీగెలు. పెద్దచెట్లుకూడగలవు. ఆకులు మిశ్రమపత్రములు కింజల్కములు సాధారణముగాఁ బదియుండును. అంతకు నెక్కువయు దక్కువయు నుండుటకూడగలదు. అండాశయము ఒకగది. కాయ ఎండి రెండువైపుల బ్రద్దలగును ఇదియే సీకుటుంబపు ముఖ్యలక్షణము. కొన్నిటిపువ్వులు చిక్కుడుపువ్వువలె కీటకాకారముగను మఱికొన్నిటిలో కసింత చింతపువ్వులలో వలె పువ్వులరేకు నించుమించు సమముగాను తుమ్మ సీమచింత మొదలగు కొన్నిటియ దు పువ్వులు చిన్నవిగాను బంతులుగాను నుండును. ఈభేదములనుబట్టి సీకుటుంబమును మూడుపకుటుంబములుగా విభజించియున్నారు.

ఈ కుటుంబమునందు అనపచిక్కుడు. అడవిచిక్కుడు. కంచి చిక్కుడు. గోరుచిక్కుడు. కందులు, పెసరమొక్క, కుంకుమపెసలపంట, పిల్లిపెసర గింజలు, మినుము, శనగలు. ఉలవలు, బొబ్బరలు. అనప, వేరుశనగలు. మెంతిమొక్కలు, నీలిమందు. కరినీలి; వరినీలి, జనుము. సీమచింత, నల్లతుమ్మ, తెల్లతుమ్మ, కస్తూరితుమ్మ. షీకాయిచెట్టు, గానుగచెట్టు. దిరిశనచెట్లు. గురివింత, రక్తచందనము, చందనము. బాడిత. విరుగుడుచేవ. బాడిదముచెట్టు. ఆవిసిచెట్టు. కాంచనవృక్షము, వనరాజము తంగేడుమొక్క. సునాముఖి. అడ్డాకులు, మోదుగ. తీగెమోదుగ, కసింత, నూతికసింత, రేలమొక్క తీటకసింత, నేలరేను, నీరుజీలుగ, ఎఱ్ఱజీలుగ, నల్లజీలుగ, కొండగలిగిచ్చ. నల్లగలిగిచ్చ. నల్లగరిగిలిగిచ్చ. పెద్దగిలిగిచ్చ, కూనగిలిగిచ్చ, నాగగిలిగిచ్చ. నీరుగిలిగిచ్చ గచ్చపొద, నూనిగచ్చ, బుక్కాచెట్టు. తురాయి. చెమ్మతీగెలు, కరిఅల్లంద, కసమర్ద. నల్లబెండ, తెల్లతీగె. కరకండితీగె. దద్రుఘ్నము. కిష్ణకుమార, నూనిగిలక, పలకదూద, అమెరమొక్క. సలపర్ని, నల్లసారకాడ నల్లపాలేరు. శాయిలికంప. గలుగ, జయంతి, దూలగొండ, పెదదూలగొండ, మొదలగునవి గలవు.

10. నేరేడు కుటుంబము

నేరేడుచెట్టు పెద్దది. అది చాలచోట్లనే పెరుగుచున్నది.

ఆకులు:— అభిముఖచేరిక, లఘువత్రములు. తొడిమకలదు. కణుపుపుచ్ఛములులేవు. నిడివి చౌకపాకారము. సమాంచలము నున్నగాను దట్టముగాను నుండును. కొనయందు చిన్నవాలముగలదు. అంచుచుట్టు ఈనెగలదు.

పుష్పమంజరి:—కణుపుసందులనుండి రెమ్మగెలలు. పుష్పములు సరాళము సంపూర్ణము.

పుష్పకోశము: —చిన్నచిన్న రక్షకపత్రములు. ఇవి ఒక్కొక్కప్పుడు అడుగున కలసియుండును. ఉచ్చము.

దళవలయము: — అసంయుక్తము ఆకర్షణపత్రములు నాలుగు చిన్నవి. గుండ్రముగాను ఆకుపచ్చగాను నుండును పుష్పకోశము నంటియున్నవి.

కింజల్కములు: —అసంఖ్యములు. మొగ్గలో కాడలు ముందునకు వంగి యుండును. పుప్పొడితిత్తులు రెండు గదులు.

అండకోశము:—అండాశయము నీచము. రెండుగదులు కీలము. ఒకటి కీలాగ్రము చిన్నది. కండకాయ 1 గింజ.

ఈ కుటుంబములోం బెద్దచెట్లను గుబురుచెట్లును గలవు. ఆకులు. అభిముఖ చేరిక. సమాంచలము. లఘుపత్రములు వీనిలోను నారింజ ఆకులలోవలె గ్రంధి కణములు గలవు. పుష్పములు సరాళములు. ఆకర్షణపత్రములు నాలుగో అయిదో యుండును. అవి త్వరగా రాలిపోవును. కింజల్కములు చాలగలవు. వాని కాడలకు కూడ రంగుండుచుండును. అండాశయము నీచము. ఫలము గండకాయ.

ఈ కుటుంబమందు గులాబిజామ. లవంగములు. జామ. దానిమ్మ. కంబిచెట్టు మొదలగునవి గలవు.

11. గోరింట కుటుంబము

ఆకులు :—అభిముఖచేరిక, లఘుపత్రములు. బల్లెపాకారము సమాంచలము. కొనసన్నము.

పుష్పమంజరి :—కొమ్మలచివరలనుండి మధ్యారంభమంజరులగు రెమ్మలు గెలలు పువ్వులుచిన్నవి సువాసనగలదు.

పుష్పకోశము :—సంయుక్తము. 4 తమ్మెలున్నవి. నీచము.

దళవలయము :—అసంయుక్తము 4 ఆకర్షణపత్రములు. ఇవి ముడుతలు ముడుతలుగానుండును. పుష్పకోశముయొక్క గొట్టముచివర నంటియుండును. వీనికి సువాసనగలదు.

కింజల్కములు :—ఎనిమిది. రెండు రెండు దగ్గిరగానున్నవి ఈరెండును రెండు ఆకర్షణపత్రములకు మధ్యగానుండును. పుప్పొడితిత్తులు రెండుగదులు.

అండకోశము :—అండాశయముచ్చము. 4 గదులు స్తంభసంయోగము. కీలము ఒకటి. కాయ ఎండి పగులును.

ఈ కుటుంబములో చెట్లు గుబురు మొక్కలు, చిన్నమొక్కలుగూడ కలవు. ఆకులు అభిముఖచేరిక. చిన్నకణుపు పుచ్ఛములుండును. పుష్పమంజరులు మధ్యారంభ మంజరులు, ఆకర్షణ పత్రములు వాలుగైన, ఆరైన నుండును. వానికి పాదము గలదు. కింజల్కములు ఆకర్షణపత్రములన్నియైన, వానికి రెట్టింపైన, మిక్కిలి యెక్కువగానైన నుండును. కాడలు పొడుగుగానే యుండును. అండాశయ ముచ్ఛము, గింజలు చాలగలవు

ఈ కుటుంబమునందు ధాతుక, చెన్నంగి, అగంధ్రపాకు మొదలగునవి గలవు.

12. చామంతి కుటుంబము

ప్రొద్దుతిరుగుడు చెట్టు :—సాధారణముగా మనతోటలో పెంచుదుము.

ఆకులు :—అడుగున కొన్నియాకులు మాత్రమే అభిముఖచేరిక, పైకిపోను ఒంటరిచేరిక, కొంచె మించుమించు హృదయాకారముగా నుండును. కొనసన్నము రెండువైపులను మెత్తని రోమములు గలవు. సమాంచలము, విషమరేఖపత్రము.

పుష్పమంజరి :—బంతి, మనముచూచి పుష్పమని భ్రమించునది యొకపుష్పముగాదు. అనేకపుష్పముల సముదాయము. పుష్పసముదాయమున కడుగున నాకు పచ్చగనుండు తేకులు చేటికలుగాని రక్షకపత్రములుగావు. లోపలనున్న ఒక్కొక తేకొక్కొకపుష్పము మధ్యాభిసరణము కొన్ని మిధునపుష్పములు, కొన్ని నపుంసక పుష్పములు కొన్ని ఏకలింగ పుష్పములుగా నుండును.

పుష్పకోశము :—రక్షకపత్రములు తేకులవలె నుండక రోమములవలె మారి యున్నవి. ఉచ్ఛము.

దళవలయము :- సంయుక్తము. చుట్టునున్న పుష్పములయొక్క దళవలయము నాలుకవలె వెడల్పుగ నుండును. మధ్యపుష్పముల దళవలయము సన్నని గొట్టమువలె నుండును.

కింజల్కములు :—అయిదు కాడలు దళవలయమున కంటి యున్నవి. పుప్పొడితిత్తులు రెండుగదులు. అన్నిపుప్పొడితిత్తులును కలుసుకొని యుండును.

అండకోశము :—అండాశయము నీచము. ఒకగది. ఒకటే అండము కీలము మొదట కింజల్కములకన్న పొట్టిగనుండి, క్రమముగా వానికంటె పెద్దదై పుప్పొడితిత్తుల మధ్యనుండి చీల్చుకొని పైకిపోయి, రెండు కీలాగ్రములుగ చీలును.

చామంతి 'పుష్పములో' గొట్టమువలెనున్న పుష్పములులేవు.

ఇదియొక పెద్దకుటుంబము ప్రపంచములో నన్నిభాగముల యందును దీనిని కనుగొననగు. ఈకుటుంబములోవి మొక్కలన్నియు గుల్మములు. ఆకులు చాల భాగమువరకు ఒంటరిచేరిక కాని కొన్నిటికిమాత్ర మభిముఖచేరిక, వృంతాగ్రముపై సాధారణముగా పొలుసులుండవు. పుష్పకోశము కొన్ని పుష్పములలో పొలుసులు వలెను కొన్నిటిలో రోమములవలె నుండును. ఇట్లుండుటవలన ఎండుకాయలు గాలికెగిరి దూరముగా బడుటకు వీలగుచున్నది. పుష్పములలో కొన్ని మిధున పుష్పములుగను కొన్ని ఏకలింగ పుష్పములుగను నున్నవి. మిధున పుష్పములు పుష్పమంజరికి మధ్యను, ఏకలింగపుష్పములు చుట్టునుండును. పుప్పొడి తిత్తులన్నియు గలసియుండును. అండాశయమొక ఫలము ఎండుకాయ బ్రద్దలవదు. కీలము చివర రెండు చీలియుండును.

ఈకుటుంబమునందు కుసంబ, నల్లతపత, ఎత్రింట, చందుగల్లకూర, మరాటతీగె, ప్రొద్దుతిరుగుడు, బంతి, టెంకీసుమొక్కలు, కొండనువ్వులుమొదలగు నవిగలవు.

సంయుక్త దళవంతములు

13. గన్నేరు కుటుంబము

ఆకులు :—కిరణప్రసారము. కణుపువద్ద మూడేసి గలవు. సన్నముగాను, బల్లెపాకారముగను, దట్టముగను నున్నవి. రెండువైపుల నున్నగా నుండును. కొనసన్నము, సమాంచలము విషమరేఖపత్రము. మధ్యఈనె పెద్దదిగానున్నది.

పుష్పమంజరి : —కొమ్మల చివరనుండి మధ్యారంభ మంజరులగు రెమ్మగెలలు. చేటికలుగలవు, పువ్వులు సరాశము గులాబిరంగు.

పుష్పకోశము :—రక్షకపత్రములు 5. బల్లెపాకారము. కొనసన్నము. పీచము.

దళవలయము :— సంయుక్తము, అడుగున గొట్టమువలె గలసియున్నవి. పైన వెదల్పగు నైదుతమ్మెలగలవు. కొనగుండ్రము. మొగ్గలో నల్లుకొనినట్లుండును, గొట్టముయొక్క కంఠమునుండి చిన్నచిన్న కాడలు గలవు

కింజల్కములు :—5. కాడలులేవు. పుప్పొడితిత్తులైదును దళవలయము నంటియుండును. వానిపైనుండి, తెల్లని మెలివెట్టిన కాడలైదు వచ్చుచున్నవి.

అండకోశము :—అండాశయము ఉచ్చము. 4 తమ్మెలు గలవు. కీలము ఒకటి. గుండ్రము. పొట్టిది. కీలాగ్రము గుండ్రము. కాయ ఒక్కొక్క పుష్పము నుండి రెండు ఏకవిదారణ ఫలములు. గింజల నంటుకొని రోమములుగలవు.

ఈ కుటుంబపు మొక్కలు విస్తారము ఉష్ణదేశపు టడవులలోఁ బెరుగుచున్నవి. వీనిలోఁ దీఁగెలు చాలగలవు. కొమ్మలయందుఁ బాలున్నవి. ఆకులు లఘుపత్రములు. సమాంచలము. సాధారణముగ అభిముఖచేరిక. దళవలయము సంయుక్తము. తమ్మెలు మొగ్గలో మెలివెట్టినట్లుండును. కింజల్కముల కాడలు మిక్కిలి పొట్టివి. తఱుచుగా నుండవు. అండకోశము ఉచ్చము. రెండు గదులు విడిగానైనను కలసియైనను నుండును. పుప్పొడితిత్తులు కీలాగ్రమునంటియున్నవో లేవో అండాశయము గదులు రెండును విడిగానున్నవో కలసియున్నవో అనుయిట్టి యంశములనుబట్టి యీ కుటుంబమును జాతులుగను, తెగలుగను విభజించియున్నారు.

ఈ కుటుంబమునందు పాలచెట్టు, పూతజిల్లేడుచెట్టు, అంకుడుచెట్టు, వాక్కాయచెట్టు, పాలగరుడ బిళ్లగన్నేరు, పచ్చగన్నేరు, అడవిపాలతీగ, మాలతీలత, వలతీఁగ, దేవగన్నేరు మొదలగునవి గలవు.

14. జిల్లేడు కుటుంబము

ఇది చిన్న గుబురుమొక్క ఆకులపైనను కొమ్మలపైనను తెల్లఁబూడిద గలదు. మొక్కనిండ పాలుగలవు.

ఆకులు:— అభిముఖచేరిక, లఘుపత్రములు, నిడివి చౌకపాకారము సమాంచలము విషమరేఖపత్రము, ఆకులు దట్టముగా నుండును

పుష్పమంజరి:—కొమ్మ చివరలనుండి మధ్యారంభ మంజరులగు గుత్తులు పువ్వులు పరాశము. సంపూర్ణము తెల్లగానుండును.

పుష్పకోశము: —సంయుక్తము 5 తమ్మెలు గలవు. నీచము.

దళవలయము:—సంయుక్తముకాని మొదటివరకు చీలియున్నది. తమ్మెలైదు తమ్మెల లోపల వైఁపున మెత్తనిరోమములుగలవు.

కింజల్కములు:—ఇతర పుష్పములందున్నట్లు కింజల్కములు గానరావు. కావి కిరీటమువంటిదొకటియున్నది. 5 చిలుకలవంటివి కలసియున్నవి. ఒక్కొక్క చిలుక, ఒక కింజల్కమునుండి వచ్చినది, ఇఁక వేఱే కాడలులేవు.

పుప్పొడితిత్తులను మాటియున్నవి. ఆ చిలుకలపైన గుండ్రముగ నైదు పలకలుగలది యొకటున్నది. దానిమీఁదినేపుప్పొడితిత్తులుగలవు. ఒకపుప్పొడితిత్తియొక్క రెండుగదులును గలసిలేవు పుప్పొడి, ఇతర పుష్పములలోనున్నట్లు రేణువులవలెలేదు. అంతయు గలసి యొక ముద్దవలె నున్నది. అట్టిముద్ద గదికొకటి యున్నది.

ఒక పుప్పొడితిత్తియొక్క ఒకగదిలోని ముద్దప్రక్కనున్న పుప్పొడితిత్తి గదిలోని ముద్దతోగలసియున్నది. వీనిని రెండిటిని గలుపుచు నల్లనిచుక్కవంటిది వానిమధ్యనుగలదు. ఇట్టి వైదుమూలలను నైదుగలవు ఈ పుష్పమునందు పుప్పొడిముద్దలు క్రిందకు. వీనిని గలుపు నల్లనిచుక్కలు పైకినున్నవి.

అండకోశము:—అండాశయము ఉచ్చము రెండు గలవు. ఇవి రెండును కిరీటముతో మధ్యమరుగుపడి యున్నది. కీలము ఒకటియే. కీలాగ్రము గుండ్రము. ఇది పుప్పొడితిత్తుల మధ్యనున్నది. రెండుకాయలు కాచును. ఏకవిదారణఫలము గింజలు చాలగలవు. అవి పలుచగ నుండును. మఱియు వానిచివర తెల్ల రోమములు గలవు. వీనిమూలమున గింజలు గాలికెగిరి దూరదూరముగఁ బోగలవు.

ఇది పెద్దకుటుంబమే. ఈ కుటుంబములోని మొక్కలు మనదేశములోఁ జాలగలవు. వీనిలో విస్తారము తీఁగెలే. అన్నిటిలోను బాలుగలవు. ఆకు లభిముఖచేరిక. లఘుపత్రములు. సమాంచలము. పుష్పములు మధ్యారంభమంజరులు. 5 రక్షకపత్రములు. 5 ఆకర్షణపత్రములు (ఇవి కలసియుండును) 5 కింజల్కములు గలవు. సాధారణముగ పొలుసులుండును. ఇవి విడివిడిగానైనను,అన్నియు గలసియైనను, దళవలయము నంటియైనను, కింజల్కముల నంటియైనను నుండును. అండకోశములో రెండు విడివిడిగానున్న స్త్రీ పత్రములు గలవు. గింజలకు సాధారణముగ రోమములుండును.

ఈ కుటుంబమునందు సుగంధితీఁగె, మంచిమాదుతీఁగె, కొమ్ముమాదు, తీఁగెజముడు, కాకిపాలతీఁగె, పూలపాలతీఁగె, దొడ్డిపాలతీఁగె, పాలగర్జితీఁగె, చిలుపాలతీఁగె జటగతీఁగె మొదలగునవి గలవు.

15. తెగడ కుటుంబము

ఆకులు :— ఒంటరిచేరిక, హృదయాకారము. లఘుపత్రములు సమాంచలము కొనసన్నము. విషమరేఖపత్రము తొడిమలు పొడుగుగానుండును.

పుష్పమంజరి : — కణుపు సందులందుండి మధ్యారంభమంజరులుగ నున్నవి. పువ్వులు పెద్దవి. సరాళము.

పుష్పకోశము :— అసంయుక్తము. రక్షకపత్రము లైదు. సమగోళాకారము నీచము.

దళవలయము : — సంయుక్తము గరాటివలె నుండును. 5 ఆకర్షణ పత్రములు గలసియున్నది. మొగ్గలో మెలివెట్టినట్లుండును.

కింజల్కములు :— అయిదు దళవలయమునంటియుండును. అన్నియు సమముగాలేవు. కొన్ని పొట్టి కొన్ని పొడుగు. క్రింద అడుగున వెడల్పుగా నున్నవి. పుప్పొడితిత్తులు రెండుగదులు.

అండకోశము :— అండాశయము ఉచ్చము 4 గదులు ఒక్కొకదానియం దొక్కొక యండముగలదు. కీలము పొడుగు.

మట్టపాలతీగె పెద్దతీగె.

ఆకులు :— ఒంటరిచేరిక. లఘుపత్రములు. అడుగువరకు చీలియున్నవి. ఒక్కొకతమ్మె సమగోళాకారము.

పుష్పమంజరి : — కణుపుసందులందుండి మధ్యారంభమంజరులు గలవు పువ్వులు ఊదారంగు పుష్పములయొద్ద చేటికలు గలవు.

పుష్పకోశము :— అసంయుక్తము 5 రక్షకపత్రములు సన్నముగా నుండును నీచము.

దళవలయము :— సంయుక్తము 5 తమ్మెలు గలవు. సరాళము.

కింజల్కములు :— 5 దళవలయమునంటి యుండును. పుప్పొడితిత్తులు రెండు గదులు.

అండకోశము :— అండాశయము ఉచ్చము 4 గదులు ఒక్కొకదానియం దొక్కొకయండమున్నది. కాని ఒకటియే సాధారణముగ నెదుగును గింజపై రోమములుగలవు. కీలము ఒకటి గుండ్రము.

ఈ కుటుంబపు మొక్కలలోఁ బెద్ద వృక్షములు లేవు. తీఁగెలే విస్తార ముగఁ గలవు. ఆకులు ఒంటరిచేరిక, లఘుపత్రములు, కణుపుచ్ఛములుండవు. పుష్పములు సరాళములు. దళవలయము మెలివెట్టినట్లుండును. కింజల్కములైదు. అండాశములో సాధారణముగ రెండుగదులును ఒక్కొక్కదానియందు రెండేసి గింజలునుండును.

ఈ కుటుంబమునందు మట్టపాలుతీఁగె, తెల్ల తెగడ, తెల్ల అంటుతీఁగె, తూటికూర, ఎఱ్ఱకత, కోకతీఁగె, బురిడితీఁగె, విష్ణుక్రాంతము మొదలగునవిగలవు.

16. వంగకుటుంబము

ఆకులు:—కొంచమించుమించు అభిముఖచేరికగా నుండును. అండాకారము లఘుపత్రములు, తమ్మెలుగలవు. అడుగువైపున రోమములుగలవు. కొన్నిరక ములలో ఆకులమీదను గొమ్మమీదను ముళ్ళుగలవు.

పుష్పమంజరి :—మధ్యారంభమంజరులు సరిగాఁ గణుపుసందుల నుండవు. సాధారణముగ నొక్కొకచోఁ రెండుమంజరులుండును. ఒకదానిపై నొకమిధున పుష్పమును రెండవదానిమీద పురుషపుష్పమును నుండును. పువ్వులు నీలపురంగు

పుష్పకోశము :—సంయుక్తము, 5 తమ్మెలు,బల్లెపాకారము నీచము. కాయ తోఁగూడ బెద్దదగును.

దళవలయము :—సంయుక్తము అయిదు తమ్మెలు నీలపురంగు.

కింజల్కములు :—5 కాడలు పొట్టిదళవలయము నంటియుండును. పుప్పొడి తిత్తులకు చివర రంధ్రములేర్పడి వానిద్వారా పుప్పొడి బైటకువచ్చును.

అండకోశము :— అండాశయము ఉచ్చము. కీలముపొడుగు ఫలము కండ కాయ.

ఈకుటుంబములో గుల్మములు, గుబురుచెట్లు. చిన్న చెట్లును గలవు. ఆకులు వంటరిచేరిక. వృంతముయొద్ద అభిముఖచేరికగ నుండిన నుండవచ్చును. పుష్పము లొంటరిగానైనను మధ్యారంభ మంజరులుగానైన నుండును. కొన్ని మొక్కల పుష్పములు మాత్రము అసరాళము. పుష్పకోశము. 5, దళవలయము. 5, సంయుక్తము, కింజల్కములు 5, దళవలయము నంటియుండును. అండ కోశము, ఉచ్చము అండాశయము సరాళముగ నుండక కొంచెము వంకరగ నుం డును. 2 గదులు కొన్నిటిలో నింక నెక్కువగ యుండును. 2, కీలాగ్రములు ఫలము కండకాయ.

వంగకాయలు మనము తఱుచుగా నుపయోగించు కూరలలోనొకటి. అన్య దేశమునుండి కొనితేబడిన దగుటచే దీనిని పితృకార్యములందు వండరు. వంగ మొక్కలు కొన్ని ఋతువులలోనె బాగుగఁ బెరుగును, కాని వాడుక యెక్కువ గల కూరగాయ యగుటవలన వేసవికాలమందును బెంచుచున్నారు. ఈకాలపు కాయలు కొంచము కసరుగానుండును. మెట్టవంగలోనే పెక్కురకములున్నవి. కొన్నిటికి ముచ్చికమీదను. మొక్కలమీదను ముండ్లుండును కొన్ని నీలపురం గుగానుండును. కొన్ని మెఱయుచు పూర్తిగ నాకు పచ్చగనుండును కొన్ని కొం చము తెలుపు గలసియుండును. కొన్నిచోట్ల వంగవిత్తనములను మళ్ళలో జల్లి చిన్న మొక్కలను దోటలలో నాటుదురు. వీనికి చేపపెంట, తెలకపిండి మంచి ఎరువులు వంగతోటలవలన లాభము చాలనే రావచ్చును.

ఈ కుటుంబమునందు నీటివంగ, మెరపమొక్క, పెన్నేరు, పొగాకు, ఉమ్మెత్త, రసగడ్డిమాను, నేలములగ, ఉస్తిమొక్క మొదలయినవి గలవు.

(12)

17. నాచు కుటుంబము

"నాచు" అను పేరును నీళ్ళమీద తేలుచుండు ప్రతిమొక్కకును. ఒక్కొక్కప్పుడు పాకుడునకుకూడ వాడుచున్నాముగాని ఆ మొక్కలన్నియు వేరువేరు కుటుంబములలోనివే. కొన్ని "నాచు"లకు పువ్వులుండనేయుండవు. ఇచ్చట వర్ణించిన నాచు పువ్వులు పూచునదియె.

నిలుకడగానున్న నీళ్లలో కొన్ని మొక్కలు తేలునుండుటఁ జూతుము. మొక్కల ఆకులు నీళ్లలోనే యున్నవి. ఈమొక్కలకు వేళ్ళులేవు. ఆకులు మిక్కిలి సన్నసన్నముగఁ జీలియున్నవి. వానివద్ద మిరియపు గింజలంతంత సంచులవంటివి చూడనగును. వీనిమూలముననే మొక్క తేలుచున్నది. దాని పువ్వులకాడ నీటిపైకివచ్చుటకై యది తేలుచున్నది. పువ్వులుకూడా నీళ్ళలోనే యున్నయెడల నొక పువ్వువద్దనుండిమఱియొకపువ్వులోనికి పుప్పొడివచ్చిచేరుటకు వీలుండదు గావున పువ్వులు పైకిరావలసియున్నది. ఈమొక్కలును చిన్నచిన్న పురుగులనుబట్టి తినగలవు. వరిచేలలోగూడ నిట్టి మొక్కలు మొలచుచున్నవి. దీనిఆకులు మిక్కిలి చిన్నవి పువ్వులునీలముగాను అందముగాను నుండును.కొన్ని మొక్కలు కొంచెము పెద్దవిగానెదిగినపుడుతీగెవలె చుట్టుకొనును.ఈ మొక్కల నుదీసి, మన్ను కడగివేసిచూచినయెడల చిన్నచిన్నబంతులవంటివి గనబడును. వానిమీఁద నొకచోటఒకరంధ్రమును, దానివద్ద నొక తలుపును గలవు అతలుపు లోపలివైఁపునకుఁబోవునుగాని పై వైపునకురాదు. ఈ రంధ్రముచుట్టు కొన్నిరోమములు గలవు.ఏవైన చిన్నపురుగులు తలుపుతోసికొనిఆ తిత్తులలోఁ బ్రవేశించునుగాని పైకిరాలేవు. కొన్నిదినములకవి యచ్చట చచ్చిపోవును. వానిరసమును మొక్కపీలుకొనుచున్నది. దీనిపువ్వులు ఓష్ఠాకారముగనున్నవి. కింజల్కములు రెండుఅండాశయము ఒకగది.

మఱికొన్ని కుటుంబములలోను కీటకములనుదినెడు మొక్కలుగలవు. అవి సాధారణముగ నీటియొద్దున బురదనేలలో మొలచుచుండును. ఒకమొక్క ఆకులు సన్నముగానుండును. దానిమీద ఎన్నో రోమములుగలవు. ఆ రోమములలోనుండి ద్రావకము గలిగిన యొక జిగురు రసమువచ్చును ఏదైన ఒకపురుగు ఆయాకుమీదకు వచ్చినా రోమములన్నియు దానిపైవంగి అచ్చట దానిని బంధించును. వానినుండి మఱికొంత ద్రవము స్రవించును. అదితగిలి పురుగు చచ్చిపోవును.

ఈ మొక్క పువ్వులు సరాళములు 5 రక్షకపత్రములు. 5ఆకర్షణపత్రములు, 5 కింజల్కములు, 5 కీలకములును గలవు.

మఱికొన్ని కీటక భుక్కులగు మొక్కలలో ఆకులు గిన్నెవలె మారి యున్నవి. ఆ గిన్నెకు ఒక మూతగలదు. ఈ మూతను తోసికొని లోపలకు బోవచ్చుగాని ఏ పురుగును పైకి రాలేదు. మఱియు పురుగొక్కటి లోపలకుఁ బ్రవేశింపగానే ఒక ద్రవము స్రవించి యా కీటకమును జంపివేయును.

ఈ కీటకభుక్కులగు మొక్కలు బురదనేలలోను, నీళ్ళలోను బెరుగు చున్నవి. అవి పెరుగుచోట ఉప్పువాయువు నత్రజనము మిక్కిలి తక్కువగా దొరకును. కాని అది జంతువులకువలెనే మొక్కలకుకూడ ముఖ్యముగా కావల యును. కావ ఆ మొక్కలిట్లు పురుగులను జంపి వానినుండి ఆ పదార్థమును పొందు చున్నవి.

18. అడ్డసరపు కుటుంబము

అడ్డసరము చెట్టు హిందూదేశమునం దెల్లయెడలను బెరుగుచున్నది దీనినిఁ దరుచుగాఁ దోటలయందును దొడ్లలోను బెంచుదురు.

ఇది గుబురుచెట్టు సాధారణముగా 4—8 అడుగుల వఱకుఁ బెరుగును గాని అప్పుడప్పుడు 20 అడుగుల వఱకుఁ గూడఁ బెరుగును. బెరడు నున్నగాను, బూడిదవర్ణముగాను నుండును.

ఆకులు :— అభిముఖచేరిక లఘుపత్రము కణుపు పుచ్ఛములులేవు కురుచ తొడిమ వెడల్పుగ బల్లెపాకారముగ నుండును సమాంచలము, విషమరేఖపత్రము, ఇరుప్రక్కల నున్నగా నుండును. కొనసన్నము.

పుష్పమంజరి :— కంకి కణుపుసందులనుండి పెరుగు వృంతములమీఁద పుష్పములు దట్టముగానుండును. ఉపవృంతములులేవు. చేటికలుగలవు. 2 చేటి కలు, 2 ఉపచేటికలును గలసి పుష్పమును మఱుగుపఱచును.

పుష్పకోశము :— సంయుక్తము తమ్మెలు 5. నీచము ఆకుపచ్చనిరంగు.

దళవలయము :— సంయుక్తము క్రిందిభాగము గొట్టమువలెను పైభాగము ఓష్ఠాకారముగను నుండును. పై పెదవియందు తమ్మెలు రెండును, క్రింది పెదవి యందు మూడును గలవు. తెలుపురంగు. క్రింది పెదవిమీఁద నెఱ్ఱని చారలు గలవు. మొగ్గలో నీ తమ్మెలు అల్లుకొని యుండును.

కింజల్కములు :— రెండుదళవలయము నంటుకొని యుండును పై పెద వికిఁదగ్గరగానుండును. పుప్పొడి తిత్తులు క్రిందివైపున కోణమువలెనుండును. పుప్పొడితిత్తుల రెండుగదులును సమముగానుండక ఒకటి మీఁదికిని రెండవది కొంచెము క్రిందకును నున్నవి.

అండకోశము :— అండాశయము ఉచ్చము రెండు గదులు నాలుగు అండములు.

కీలము అండాశయ శిఖరమునుండి పుట్టును. గుండ్రము.

కీలాగ్రము గుండ్రము రెండుగాఁజీలియుండుటయుఁగలదు.

ఫలము రెండుగదులు గట్టిగానుండు కాడలనంటి నాలుగు గింజలుండును బహూవిదారుణ ఫలము.

నేలవావిలి :— తఱుచుగాఁ దోటలందుఁబెంచుదురు. గుబురుమొక్క రెండు మొదలు నాలుగు అడుగుల యెత్తు పెరుగును బెరడు కొంచమాకుపచ్చగా నుండును.

ఆకులు :— అభిముఖచేరిక లఘుపత్రము కణుపుపుచ్ఛములులేవు. కుఱుచ తొడిమ పత్రము బల్లెపాకారము సమాంచలము విషమరేఖపత్రము రెండు ప్రక్కల నున్నగా నుండును కొనసన్నము.

పుష్పమంజరి :— కొమ్మల చివరలనుండి రెమ్మకంకులు. వృంతము మీఁదఁ బుష్పములు గుత్తులు గుత్తులుగా నుండును. కిందిగుత్తులు దూరదూరముగ నుండును. చేటికలుగలవు. ఇవి సన్నముగాను, దళవలయమునకంటె పొట్టివిగా నుండును.

పుష్పకోశము :— అసంయుక్తము. రక్షకపత్రములు 5 నీచము ఆకుపచ్చనిరంగు.

దళవలయము :— సంయుక్తము ఓష్ఠాకారము. తెల్లగానైనను గులాబి వర్ణముగానైనను నుండును. మొగ్గలో అల్లుకొని యుండును.

కింజల్కములు :—రెండు దళవలయమునంటి యున్నవి. కాడలక్రింది భాగము విడల్పుగా నుండును. అచ్చట రోమములుగలవు. పుప్పొడితిత్తుల గదులు సమముగాలేవు. క్రిందిగదికి వాలముగలదు.

అండకోశము ; —అండాశయము ఉచ్చము. సంయుక్తాండాశయము నాలుగు అండములు.

కీలముగుండ్రము. కీలాగ్రము రెండుచీలికలుగ నున్నది.

19. నేలవేము కుటుంబము

నేలవేము మెట్టతావులయందు, జెట్లనీడలను ఒకటి మొదలు మూడు అడుగులవరకు తుప్పవలె బెరుగును.

ప్రకాండము ;—నాలుగు పలకలుగానున్నది.

ఆకులు :—అభిముఖచేరిక లఘుపత్రము కణుపుపుచ్ఛములులేవు. కురుచ తొడిమ. బల్లెపాకారము. సమాంచలము మిషమరేఖపత్రము. రెండుప్రక్కల నున్నగానుండును.

పుష్పమంజరి :—కొమ్మల చివరలనుండి గెలలు ఉపవృంతములుగలవు.

పుష్పకోశము :—అసంయుక్తము. రక్షకపత్రములు 5. నీచము.

దళవలయము :— ఓష్ఠాకారము. పైపెదవియందు తమ్మెలు మూడు. తెలుపురంగు. అక్కడక్కడ గులాబిరంగు చుక్కలుగలవు. దళవలయము నందంతట రోమములుగలవు. మొగ్గలో అల్లుకొనియుండును.

కింజల్కములు :— రెండుకాడల పైభాగమునందు రోమములు గలవు. దళవలయము నంటియుండును. పుప్పొడితిత్తులు వెడల్పుగాను అర్ధశ్శిర అండా కారముగను నున్నవి.

అండకోశము :—అండాశయము ఉచ్చము రెండుగదులు ఒక్కొక గది యందు మూడునాలుగు అండములుండును.

కీలము క్రిందిభాగమున రోమములుగలవు కీలాగ్రము రెండుచీలికలు.

ఈ కుటుంబపుమొక్కలు ఉష్ణదేశములందు విరివిగా పెరుగుచున్నవి. వీనిలో గుబురుమొక్కలు గుల్మములేగాని పెద్దవృక్షములులేవు. ఆకులు అభిముఖ చేరిక. లఘుపత్రములు సమాంచలము. సాధారణముగా చేటిక లుండును. దళవలయము సంయుక్తము. ఓష్ఠాకారముగానైనను, అసరాళముగానైన నుం డును. కింజల్కములు రెండో, నాల్గో యుండును. కాని, ఎందును అయిదుండవు అండకోశము ఉచ్చము. రెండుగదులు. కాయ బహువిదారుణఫలము. కాయ లెండి రెండు మూడుచోట్ల పగులును; అదివరకు గలసియున్న డిప్పలు అతాత్తుగా విచ్చుటచే లోపలి గింజలెగెరి కొంచెము దూరముగాబడును. అట్లుకాక గింజ లన్నియు దల్లిచెట్టునకు దగ్గరగాబడి మొలచినయెడల నచ్చోట దొరకు నాహారము చాలక చచ్చిపోవలసివచ్చును. అట్టిహాని నివారించుటకై గింజలు దూరదూర ముగా బడునట్లు౦ గాయలయందీ యేర్పాటు గలిగినది.

ఈ కుటుంబమునందు నాగమల్లి, నేలవావిలి, చేబీరమొక్క, నేలమర మొక్క, జీమందారితీగె, ముల్లుగోరింట నీలాంబరము పెద్దములుగోరింట తెల్ల ములుగోరింట, పచ్చవాడాంబరము మొదలయినవి గలవు.

20. తులసి కుటుంబము

దళవలయము—సంయుక్తము-ఓష్ఠాకారము.

కింజల్కములు నాలుగు- రెండుపెద్దవి రెండుచిన్నవి- ఇవి దళవలయము యొక్క అడుగుభాగము నంటుకొనియుండును.

అండకోశము—అండాశయము ఉచ్చము. రెండుగదులు- అండములు 4. కాయ నాలుగు చీలికలుగానగును- కీలము అండాశయము అడుగునుండి బయలు దేరుచున్నది- కీలాగ్రము రెండు చీలికలు.

ఉపకుటుంబము — రుద్రజడ

రుద్రజడను దోఁటలలోఁ బెంచుచున్నాము.

ప్రకాండము —నాలుగుపలకలుగా నున్నది.

ఆకులు—అభిముఖచేరిక లఘుపత్రములు- తొడిమపొడుగు- కణుపు పుచ్ఛ ములులేవు. పత్రము అండాకారము- కొనసన్నము- విషమరేఖపత్రము- ఈనెల మీద రోమములు కలవు.

పుష్పమంజరి—కొమ్మల చివరలనుండిగాని, కణుపుసందులనుండిగాని, కంకులు - వీనిమీద ఒక్కొక్కచోట మూడేసియో నాల్గేసియో పువ్వులు గలవు. వీని క్రింద చేటికలుగలవు- వీనిలో మధ్యపుష్పము మొదట వికసించును. గాన నివి మధ్యారంభ మంజరులు- పువ్వులు చిన్నవి. అసరాళము.

పుష్పకోశము —సంయుక్తము ఓష్ఠాకారము పైపెదవి కొంచెము గుండ్ర ముగా నున్నది- క్రిందిదానికి నాల్గుదంతములుగలవు. నీచము

దళవలయము—అరంగుళముల లోపు గానుండును. సంయుక్తము ఓష్ఠాకా రము- పైపెదవికి నాల్గుదంతములు గలవు.

కింజల్కములు: 4 దళవలయపుటడుగు పెదవిపైనున్నవి. పుప్పొడితిత్తులు రెండుగదులు అండాకారము ఇవి ఒకచోటనే పగులును.

అండకోశము : — అండాశయము ఉచ్చము- దీనికి నాల్గు తమ్మెలున్నవి- కీలము ఈతమ్మెల మధ్యనుండివచ్చును- కీలాగ్రము రెండుచీలికలు ఇది పుష్ప కోశములో నడఁగియుండును- పగిలి నాలుగుగ జీలును-ఇవిగింజలను కొందుము గాని నిజమైన గింజలు వీనిలోపల నొక్కొకటిగలదు.

ఈకుటుంబములోని మొక్కలు చిన్నవి వానియాకులభిముఖచేరిక వానికి గణుపు పుచ్ఛములులేవు ఆకులకును కొమ్మలకు ఒక విధమగు వాసనగలదు. పుష్పకోశము సాధారణముగ కాయతోఁ బెరుగుచుండును. దళవలయము ఓష్ఠాకా రము కింజల్కములు నాలుగు. అండాశయముచ్చము కీలము అండాశయముౘ తడుగునుండివచ్చును. ఇదియే ముఖ్యలక్షణము కాయలెండిపగులును. ఈకుటుం బము అద్దసరపుకుటుంబమును చేకుకుటుంబమును బోలియుండును ఈకుటుంబపు మొక్కలలో గింజల్కములు నాలుగో రెండో, పైజత పెద్దదో; అడుగుజత పెద్దదో, పుప్పొడితిత్తులు కలసియున్నవో విడిగానున్నవో మొదలగు అంశములను బట్టి జాతులుగను తెగలుగను విభజించియున్నారు.

ఈకుటుంబమునందు రామతులసి, రుద్రజడ, మంచితుమ్మి, పూఅల్లతుమ్మి గరుసతుమ్మి, కొండజాజి, పచ్చాకు, లవండరు, పుదీనా, మొదలగునవిగలవు.

21. తోటకూరకుటుంబము

ప్రకాండము:—గుల్మము - నున్నగాను పొడుగుగాను నుండును.

ఆకులు:—ఒంటరిచేరిక, లఘుపత్రములు అండాకారము - సమాంచలము. రెండువైపుల నున్నగా నుండును. విషమరేఖ పత్రము కొనగుండ్రము తొడిమ పొడగుగా నుండును.

పుష్పమంజరి:— కణుపుసందులనుండిగాని, కొమ్మల చివరనుండిగాని కలుగును. పువ్వులాకుపచ్చగను, చిన్నవిగను నున్నవి - అసంపూర్ణము ఏకలింగ పుష్పములు.

పుష్పనిచోళము:—అసంయుక్తము, 3 దళములు సన్నముగా నున్నవి. నీచము.

పురుషపుష్పము: - కింజల్కములు 5; అయిదుకంటెతక్కువకూడ కలుగు చుండును. పుప్పొడితిత్తులు రెండుగదులు.

స్త్రీ పుష్పము

పుష్పనిచోళము:—పైదానియందువలెనే యుండును.

అండకోశము ఉచ్చము 2 గదులు కాయపేటికాఫలము గింజలు గుండ్రముగా నుండును.

కోడిజుట్టు:—మొక్కలను తోటలలోఁ బెంచుచున్నారు. ఇదియు తోట కూర మొక్కవలె నుండును.

ఆకులు:--ఒంటరిచేరిక, లఘుపత్రములు, కణుపుపుచ్ఛము లుండవు. ఆకు లన్నియు నాకారమున నొకరీతిని నుండవు.

పుష్పమంజరి:—కంకి - మృదువుగా మొహమలువలె నుండును. వీనిలో పుష్పములు చేటికగలవు. పుష్పములు చిన్నవి. అసంపూర్ణము మిధునపుష్పములు.

పెష్పనిచోళము:—అసంయుక్తము వీనికి రంగుగలదు - నీచము.

కింజల్కములు:—5 పుష్పనిచోళపత్రముల కెదురుగా నుండును. పుప్పొడి తిత్తులు రెండు గదులు.

అండకోశము:—అండాశయము - 1 గది అండములు చాలగలవు. గింజలు వంపుగా చిక్కుడు గింజలవలె నుండును. కీలము అండాశయము మీఁదమధ్యగానే యున్నవి. కీలాగ్రము గుండ్రము.

ఈ కుటుంబములోనివన్నియు గుల్మములే. ఆకులుఒంటరిచేరిక, వానికికణుపు పుచ్ఛములుండవు. వీని పుష్పములన్నియు చిన్నవే. వానికి మంచిరంగుగాని సువాసనగాని లేదు. పువ్వులలోను దళవలయము లేదు. కొన్ని ఏకలింగపుష్పములే. కింజల్కములు 5 గాని తక్కువగాని యుండును. కొన్నిటిలో గొడ్డుకింజల్కములు కూడ గలవు. ఈ కింజల్కములు పుష్పరిచోళపత్రముల కెదురుగా నుండును. గాన, ఆ పుష్పచోళమును పుష్పకోశముగా నెన్నవచ్చును. కొన్నిటిలో పుష్పాది తిత్తులొక్కటియె; ముఖ్యముగా నీ భేదమునుబట్టియె నీ కుటుంబమును విభజించి యున్నారు - వీని ఫలములు పేటికాఫలములు.

ఈ కుటుంబమునందు చిలకతోటకూర, ముళ్ళతోటకూర, కొయ్యతోట కూర, పొన్నగంటికూర, దుగ్గలకూర, చిరకూర, కోడిజుట్టుమొక్క, చంచలి మొక్క, ఉత్తరేణి, పొగడ మొదలగునవి గలవు.

22. బచ్చలి కుటుంబము

ఈ కుటుంబములో పెద్ద చెట్లులేవు. ఆకులు, లఘుపత్రములు, ఒంటరిచేరిక వీనికి గణుపుపుచ్ఛములుండవు. కొన్నిటిపువ్వులు మిధున పుష్పములు, కొన్నిటిలో నేకలింగపుష్పములే గలవు. పుష్పకోశము నీచము. మూడుమొద లైదు వరకు తమ్మెలుండును; లేదా, రక్షకపత్రములు విడివిడిగానే యుండును. ఇవి మొగ్గలలో నల్లుకొనియుండును. ఆకర్షణపత్రములులేవు కింజల్కములు రక్షక పత్రముల కెదురుగా నుండును అండాశయము ఉచ్చము. ఒకగది. అండము ఒకటి ఫలము పేటికాఫలము; సాధారణముగ పుష్పకోశములోనె మఱుగుపడి యుండును.

బచ్చలకాడలో నాలుగైదు రకములుగలవు వీనిలో ముఖ్యమైనది పెద్ద బచ్చలి. దీనిని తీగెముక్కలు నాటియే పెంచవచ్చును. ఆకులు కాడలు కండ గలిగియుండును.

ఈ కుటుంబమునందు ఎఱ్ఱబచ్చలి, మట్టుబచ్చలి, ఈలకూర, రవకాడ మొదలగునవి గలవు

23. మిరియపు కుటుంబము

మిరియపుతీగె మలబారుదేశమునందెక్కువగా బైరగుచున్నది. ఇది ఆగంతుక వేరుమూలమునఁ బ్రాకును.

ఆకులు — ఒంటరిచేరిక, తీఁగెకు రెండువైపులనేయుండును. హృదయాకారము. కొంచెము వంకరగానుండును. అయిదారు ఈనెలుండును. కొనవాలము గలదు. రెండువైపుల నున్నగ నుండును.

పుష్పమంజరి—కంకి. ఏకలింగపుష్పములు; కొన్ని ఆడకంకులలోఁ కొన్ని పుష్పములును గలవు. ఆడుతీగెలు పోతుతీగెలు వేఱువేఱుగగూడ గలవు.

పుష్పకోశము—లేదు.

దళవలయము—లేదు.

కంకిపై కొన్ని పొలుసులవంటి చేటికలు మాత్రమున్నవి-వానిమధ్యనే మిగిలిన పుష్పభాగములుండును. స్త్రీపుష్పమువద్దనున్న చేటికలన్నియుఁ గలసి గిన్నెవలె నేర్పడియున్నవి.

మగకంకి కింజల్కములు—మూడు కాడలు పొట్టిగను లావుగను నున్నవి.

అండకోశము—కొన్నిటియందు గొడ్డై యుండినట్లుఁ గనఁబడును. మఱికొన్నిటియందు నదియులేదు.

ఆడుకంకి కింజల్కములు—కొన్నిపుష్పములందు మాత్రము రెండు కింజల్కములున్నవి. కొన్నిటియందు పుప్పొడితిత్తులు లేక గొడ్డులైనవి యున్నవి-కీలములేదు. కీలాగ్రములు మూడు- కండకాయ.

ఈకుటుంబమునందు గుల్మములును గుబురుమొక్కలు కలవు. ఆకులు ఒంటరిచేరికగానైనను, అభిముఖచేరికగానైనను, కిరణప్రసారముగనైన నుండును. కొన్నిటికి గణుపు పుచ్ఛములు గలవు సమాంచలము పుష్పములు చిన్నవి. మిధున పుష్పములు ఏకలింగపుష్పములును గలవు. పుష్పకోశముగాని దళవలయముగాని, లేదు. కింజల్కములు రెండుమొదలు ఆరువరకు నుండును. మూడుగాని, అంతకు నెక్కువగాని స్త్రీపత్రములుండును. కొన్నిటిలో నవి కలసియున్నవి. కొన్నిటిలో విడివిడిగానే యున్నవి.

మిరియములు మలబారు దేశమునందే యెక్కువగా బండుచున్నవి. కొమ్మలను నాటియే పైరుచేయుదురు. తీగెలు ప్రాకుటకు గఱుకుగానుండు బెరడుగల చెట్లను పాతుటమంచిది. తఱుచుగాఁ బనసచెట్లనుబాతి వానిపై తీగెలు ప్రాకింతురు. ఈ తీగెలకు నీరు విస్తారమక్కరలేదు. మూడేండ్లకు గాయలుకాయ నారంభించును. ఏడేండ్లవరకు బాగుగకాయును. తరువాత క్రమక్రమముగా దగ్గిపోవుట కారంభించును. గాన నాదీగెలను దీసివేసి క్రొత్తవానిని బ్రాకించెదరు. గెలలోనిపై కాయలు రంగుమారుట నారంభింపఁగనే కాయలను గోసివేసి ఎండలోఁ బెట్టుదురు. మిరియములలోను రెండుమూడు రకములున్నవి. కొన్నిపెద్దవి, కొన్ని చిన్నవి. కొన్ని ఎక్కువ నొక్కులునొక్కులుగా నుండును.

ఈ కుటుంబమునందు తమలపాకులు, పిప్పలితీగె, చలవమిరియములు మొదలగునవిగలవు.

24. జాజి కుటుంబము

జాజిచెట్టు ముప్పది నలుబదియడుగు లెత్తుపెరుగును. ఇది ఏకలింగవృక్షము.

ఆకులు :—ఒంటరిచేరిక, లఘుపత్రములు చిన్నవి. సమాంచలము సమగోళాకారము. విషమరేఖపత్రము. ఆకు బిరుసుగా నుండును. కొనవాలముగలదు.

పుష్పమంజరి :—మగపుష్పములు గెలలు. ఏకలింగపుష్పములు చిన్నవి. అసంపూర్ణము. స్త్రీపుష్పమొక కణుపుసందున నొకటియె ప్రతిపుష్పమువద్ద చేటిక గలదు.

పురుషపుష్పము :—

పుష్పనికోశము :—సంయుక్తము 3. చిన్నతమ్మెలు, నీచము.

కింజల్కములు :—తొమ్మిదిమొదలు పండ్రెండువరకు అన్నియుగలసి యున్నవి. పుప్పొడితిత్తులు రెండుగదులు.

స్త్రీ పుష్పము :—

పుష్పనికోశము :—పైదానివలె నుండును.

అండకోశ ముచ్చము ఒకటియే స్త్రీపత్రము. అండము ఒకటి గింజకు బీజపుచ్ఛముకలదు. కీలములేదు. కీలాగ్రములు రెండు.

ఇదియొక చిన్నకుటుంబము. దీనిలో చిన్నచిన్న మొక్కలులేవు. ఆకులు ఒంటరిచేరిక, సమాంచలము చిన్న ఏకలింగ పుష్పములు. అండాశయమునం దొకగదియు, నందొక గింజయు నున్నవి.

జాజిచెట్టు ఒండ్రుమట్టి నేలలో బాగుగ బెరుగును. వీనికి ఇసుకనేలలు పనికిరావు. శీతలప్రదేశములునుగూడవు. గింజలను బాతిననే మొక్కలు మొలచును. ఈ చిన్న మొక్కల కనుదినము నీరుబోయుచుండవలెను. అవి రెండు మూడడుగులెత్తు పెరిగినతరువాత దీని 25, 30 అడుగుల దూరములో బాతవలెను. వీనికంతగా నెండతగుల నీయకూడదు. తఱుచుగా నీరు బోయుచుండవలెను. చెట్లు పెద్దవై పుష్పించుట కారంభింపగానె, అవి ఆడచెట్లో, పోతుచెట్లో తెలిసికొని, పదిపండ్రెండు ఆడచెట్లు కొక మగచెట్టుచొప్పున నుంచి మిగిలిన మగచెట్లను గొట్టివేయవచ్చును. వీనినుండి పుప్పొడి ఆడచెట్లను సులభముగా జేరుటకై మగచెట్లను గాలివచ్చెడు మార్గమందుంచవలెను. ఏడవయేడునుండియు గాయలు కాయుట కారంభించి ఏబదియేండ్లవరకుఁ కాయుచుండును. ఒక్కొక చెట్టునుండి బాగుగ కాయలు గాచుచుండినపుడు 200 కాయలవరకు వచ్చును.

కాయలు రాలగనే పైటి తొక్కవలచి నిప్పుపైబెట్టి కొంచము వెచ్చబెట్టుదురు తరువాత పురుగులు బట్టకుండ వానిని కొంచెము సున్నముతో రాచెదరు.

కాయల పైచర్మమె జాపత్రి. దీని నొలవగనే ఎండలో బెట్టుదురు.

జాజి కాయలనుండియు జాపత్రినుండియుగూడ చమురుదీసి దానిని సుగంధ ద్రవ్యములలో వాడుచున్నారు. దీనిని మనము తఱుచుగ తాంబూలమునందు వాడుచున్నాము. నౌషధములలో గూడ వాడుచున్నారు.

అస్ఫుటదళవంతములు

25. ఆముదపు కుటుంబము

ప్రకాండము. గుల్మము - కొయ్యవంటి దారువులేదు. లేఁతకొమ్మల మీఁదను, దొడిమలమీఁదను తెల్లని మెత్తని పదార్థము గలదు. అది లేఁగొమ్మలను ఎండకు నెండిపోకుండఁ గాపాడును.

ఆకులు:—ఒంటరిచేరిక. లఘుపత్రం. మొగ్గగానున్నప్పుడు దానిని గప్పుచు 2 కణుపుపుచ్ఛములు గలవు. పత్రముతోఁ దొడిమిచేరుచోట దీని కిఱుప్రక్కలఁ బత్రముమీఁద గ్రంధికోశములు గలవు. తొడిమ పత్రముయొక్క అంచుతోఁ జేరక కొంచెము మధ్యగా కలియుచున్నవి. తాళపత్రవైఖరిని 7, 8, తమ్మెలున్నవి. తమ్మెల యంచున అంపపుపండ్లుగలవు. కొనసన్నము. బహుకాష్ఠకము. రెండు వైపుల నున్నగానుండును.

పుష్పమంజరి రెమ్మగెల. ఏకలింగ పుష్పములు. ఒక కొమ్మమీఁదనే స్త్రీ పురుష పుష్పములు గలవు. వృంతములడుగుభాగమున స్త్రీ పుష్పములు. పైభాగమునఁ బురుష పుష్పములు.

పురుష పుష్పము :

పుష్పకోశము. (పుష్పనిచోళము) 3–5 రక్షకపత్రము లొకదాని నొకటి తాకుచుండును.

దళవలయము లేదు

కింజల్కములు. అసంఖ్యములు. కాఁడలు శాఖోపశాఖలు నున్నవి. పుప్పొడి తిత్తులు గుండ్రము.

అండకోశము :— లేదు.

స్త్రీ పుష్పము.

పుష్పకోశము త్వరగా రాలిపోవును. నీచము. సంయుక్తము.

దళవలయము :— లేదు.

కింజల్కములు :— లేవు

అండకోశము :— అండాశయము ఉచ్చము. 3 గదులు. కీలములు 3. ఒక్కొక్క చీలిక కొనభాగమందు రెండుగా చీలియున్నది. ఒక్కొక్కగదిలో నొక్కొక్కగింజ. అది గదికప్పుయొక్క లోపలమూలను ఆశ్రయించి యున్నది. కాయ బహు విదారణ ఫలము. గింజపొర మిక్కిలి గట్టిగానుండును. విత్తనము లకు బీజపుచ్ఛము గలదు. విత్తనములో అంకురచ్ఛదనము గలదు.

ఈకుటుంబపు మొక్కలలో నాకులు ఒంటరిచేరిక. లఘుపత్రములు. పువ్వులు చిన్నవి. ఏకలింగ పుష్పములు. అండకోశమునందు సాధారణముగ 3 గదులు. వ్రేలాడు విత్తులు. ఈ కుటుంబమును, అండాశయము యొక్క గదులయందు నొక్కొక్క గింజకలదో, రెండేసియో. పుష్పము లందాకర్షణ పత్రములు గలవో లేవో, కింజల్కము లెన్నిగలవో, కాయ ఎండుకాయయో, లోపెంకు కండ కాయయో, ఈ యంశములనుబట్టి జాతులుగను తెగలుగను విభకించియున్నారు.

ఈ కుటుంబమునందు కొండాముదము, ఉచ్చి ఉసిరిక, నేలఉసిరి, ఎఱ్ఱ ఉసిరి, నేలపురుగుడు, ఎఱ్ఱ పురుగుడు, పెద్ద ఉసిరి, రాచఉసిరి, మూర్కొండ, జయపాలమొక్క, తెల్ల చెట్టు, జముడు చెట్టు, బొమ్మజెముడు, శిఖండి మొక్క, సిందూరము చెట్టు, పెంటంగ చెట్టు, కొఅమాను, దొంకిబూర, నేపాళము మొద లగునవి గలవు.

26. పనస కుటుంబము

ఆకులు:—ఒంటరిచేరిక, తొడిమగలదు. కణుపుపుచ్ఛములున్నవి. లఘు పత్రములు, అధశ్చిర అండాకారము. సమాంచలము. విషమపత్రము. పత్రము బిరుసుగా నుండును. శిరోదంతి ఆకులను త్రుంపిన పాలుగారును.

పుష్పమంజరి:—మ్రాను మొదటిభాగముమీఁద మిక్కిలి చిన్నకొమ్మల నుండి కంకులు పుట్టుచున్నవి ఏకలింగ పుష్పములు. మగపువ్వులకంకి మిక్కిలి చిన్నది.

మగకంకి:—

పుష్పనిచోళము:—రెండు రేకులుమాత్రమే యున్నవి మంచిరంగుగాని, వాసనగానిలేదు.

కింజల్కములు:—ఒకటియే కాడలావుగ నున్నది. పుప్పొడితిత్తి రెండు గదులు గలది.

ఆడుకంకి:—మగకంకికంటె గుండ్రముగా నున్నది.

పుష్పనిచోళము:— సంయుక్తము గొట్టమువలె నున్నది. గొట్టముమూతి సన్నముగా నున్నది.

అండకోశము: — అండాశయము ఒకగది. ఒక అండము గలదు. కీలము ప్రక్కగాను, కొంచెం పొడుగుగాను నున్నది. కీలాగ్రములావు.

పండు ఒకపుష్పమువల్లనే ఏర్పడుటలేదు కంకిమీఁదనున్న పుష్పము లన్నియు గలసి ఒకపండు అగుచున్నవి. ఒక్కొకపుష్పము తొనలప్రక్కనుండెడు పీచును పుష్పములేగాని అవి గొడ్డులైయున్నవి. లేతకాయలనుగోసిన పాలువచ్చును.

ఇది యొక పెద్దకుటుంబము. దీనిలోఁ బెద్దవృక్షములు, గుబురుమొక్కలు, గుల్మములుగూడ గలవు. ఆకులు ఒంటరిచేరిక, వానికి కణుపుపుచ్ఛములున్నవి. కొన్నిచెట్లలో, కొమ్మలందును, ఆకులందును బాలుగలవు. పువ్వులు చిన్నవి. ఏకలింగములు; ఏకలింగవృక్షములుగూడ గలవు. పుష్పనిచోళముమాత్రమున్నది. కింజల్కములు సాధారణముగ పుష్పనిచోళపు తమ్మెలన్నియుండి వాని కెదురుగా నుండును. అండాశయముకో నొక గదిగలదు. చెట్లయందు పాలుగలవో, లేవో, ఏకలింగపుష్పములు, వేఱువేఱు చెట్లమీదనున్నవో, కింజల్కములు మొగ్గలో వంగియున్నవో, తిన్నగనేయున్నవో మొదలగు నంశములనుబట్టి ఈ కుటుంబ మును జాతులుగను తెగలుగను విభజించియున్నారు. కొందఱు శాస్త్రజ్ఞులు ఈ కుటుంబమును మూడునాలుగు వేఱువేఱు కుటుంబములుగా విడగొట్టియున్నారు.

ఉపకుటుంబము మఱ్ఱి.

మఱ్ఱిచెట్టు ఊడలు దిగి విశాలముగ వ్యాపించును. దీని కొమ్మలలోను బాలుగలవు.

ఆకులు :— ఒంటరిచేరిక, లఘుపత్రములు, తొడిమ పెద్దది. కణుపుపుచ్ఛ ములు గలవు. అండాకారము, దట్టముగాను బిరుసుగాను నుండును.

పుష్పమంజరి :— మఱ్ఱిచెట్టునకుఁ బువ్వులు లేవనుకొనుచున్నారుగాని, ఆకులవద్ద కాయలవలె నగుపించునవి పుష్పములే. ఒకకాయవలె నగుపించునది ఒక పుష్పమేగాని, ఒక కాయగాదు. పనసకంకి మీఁదమున్నట్లే దానిలోను చాల పుష్పములున్నవి. ఈసంగతి లేఁత వానిని త్రుంపి చూచిన తెలియఁగలదు. వృంతము కాడవలెనుండక, గుండ్రమై బంతివలెనై పుష్పములనన్నిటిని నావరించు చున్నది; ఒక్కచోటమాత్ర మొక రంధ్రముగలదు. ఈ రంధ్రముయొద్ద కాడల వంటివి కొన్ని గలవు. అవి గొడ్డులైన పుష్పములు. పురుష పుష్పములును స్త్రీ పుష్పములును అడుగుగానున్నవి. ఇవి మిక్కిలి చిన్నవి.

పురుష పుష్పము :—

పుష్పనిచోళము :— కింజల్కములు వీవి రేకుల కెదురుగా నున్నవి. గాన నిది పుష్పకోశము. రక్షకపత్రములు నాలుగు.

కింజల్కములు :— ఒకటో రెండో యుండును. పుప్పొడి తిత్తులు రెండు గదులు.

స్త్రీ పుష్పములలో రెండు రకములున్నవి. కొన్నిటి కాడ (ఉపవృంతము) పొడుగుగను, కీలము పొట్టిగను నున్నది. కొన్నిటి కాడ పొట్టిగను, కీలము పొడుగుగను నున్నది.

అండకోశము ఒకగది అండము ఒకటి. కీలాగ్రములావు.

ఈ పుష్పాలలో గర్భాధానము చిత్రముగ జరుగుచున్నది. కాయవంటిదాని మీద నొక రంధ్రముండుటం జూచితిమికదా! ఆ రంధ్రముద్వారా చిన్నచిన్న పురుగులు గుడ్లుపెట్టుకొనుటకు వచ్చును అవి పొట్టికీలమున్న అండాశయములోనే గ్రుడ్లుపెట్టును. ఆ గ్రుడ్లుపెరిగి పెద్దవై పురుగులై పైకెగిరిపోవునపుడు వాని దేహములకు, కింజల్కములు తగులుచున్నవి. పుప్పొడి వాని శరీరముమీద రాలుచున్నది. ఈ పురుగులు మఱియొకదానిలో ప్రవేశించినపుడు వీనిపైనున్న పుప్పొడి కీలాగ్రముల పైఁబడుచున్నవి. ఈ రీతిని చిన్నచిన్న పురుగుల సహాయమున గర్భధారణ పొందుచున్నవి.

ఈకుటుంబమునందు గంజాయి రావిచెట్టు, అత్తిచెట్టు, రబ్బరుచెట్టు, జువ్వి చెట్టు, ఎఱ్ఱజువ్వి, పిట్టమట్టి, పుత్రజీవి, తెల్లభరిణిక, గజనిమ్మచెట్టు, మొదలగునవి గలవు.

---

9 వ అధ్యాయము

ఏకదళబీజకములు

(పుష్పవంతములు, సంవృత బీజవంతములు)

[విషయసంగ్రహము:—అరటికుటుంబము - ఉల్లికుటుంబము - కొబ్బరి కుటుంబము - తుంగకుటుంబము - తృణకుటుంబము]

---

1. అరటి కుటుంబము

అరటిచెట్టు ప్రకాండము భూమిలోపలనే కాని పైనలేదు. మనము ప్రకాండమని కొనునది మిక్కిలి దీర్ఘముగాను, దట్టముగాను నున్న యాకుల తొడిమ లొకదాని కొకటి చుట్టుకొనుటచే నేర్పడుచున్నది భూమిలోపలనున్న ప్రకాండము మూలవహము గుల్మము.

ఆకులు మిగులబెద్దవి. కణుపు పుచ్ఛములుండవు. నిడివి చౌకపాకారము లఘుపత్రము సమాంచలము సమరేఖపత్రము మఱ్ఱియాకు మొదలగువానియందు న్నట్లు వీనియందు నంచుచుట్టు ఈనెలు లేవు అందుచేతనే గాలికి చిరిగిపోవును. ఆకులు రెండువైపుల నున్నగానుండును.

పుష్పమంజరి. ఒకచెట్టు ఒకమారే పుష్పించును.

పుష్పించుటకే వృంతము పైకివచ్చును అది యేజంట. రెమ్మకంకి.

పువ్వులు మిగుల బెద్దవగు చేటికలసందుల రెండురెండు వరుసలుగా నున్నవి. పుష్పములకు నుపవృంతములు లేవు. క్రిందిచేటికల సందునున్నవి. స్త్రీ పుష్పములు. మధ్యచేటికలసందుల నున్నవి. మిధునపుష్పములు పైనున్నవి. పురుషపుష్పములు.

పుష్పనిచోళము. 5 దంతములుగల నొకగొట్టమున్నది. దీనికొక వైపున నిలువున జీలికగలదు. రక్షకపత్రములు 3 ఆకర్షణపత్రములు 2 గలని యీగొట్ట మైనదని యూహింపవచ్చును. ఈగొట్టమునకు లోపలివైపున విడిగా నొక యాకర్షణపత్రముగలదు. వానికి రంగంతగాలేదు ఉచ్ఛము.

కింజల్కములు 5. విడిగానున్న యాకర్షణపత్రముచే నావరింపబడియున్నవి. దీని కెదురుగ నొకకింజల్కమునులేదు పుష్పోదితిత్తులు వెడల్పుగానున్నవి.

అండకోశము. అండాశయము నీచము. 3 గదులు. కండకాయ. అడవి కాయలందుదప్ప గింజలులేవు. కీలమునన్నము. అడుగున రోమములతోగూడి లావుగనున్నది. కీలాగ్రముచీలి 6 తమ్మెలుగ నున్నది.

ఉపకుటుంబము మెట్టతామర

మెట్టతామర హిందూదేశమునందంతటను బెరుగుచున్నది.

ప్రకాండము:—మూలవహము.

ఆకులు:—లఘుపత్రము ఒంటరిచేరిక అండాకారము కణుపుపుచ్ఛములు లేవు. సమరేఖపత్రము రెండువైపుల నున్నగా నుండును. కొనసన్నము.

పుష్పమంజరి:— కంకి. కంకిమీద నంగుళమంగుళము దూరమున రెండేసి పువ్వులుగలవు. వీనిదగ్గర మూడేసి చేటికలుగలవు.

పుష్పకోశము:—3 రక్షకపత్రములు ఉచ్ఛము ఎండిపోయినను గాయనంటి పెట్టుకొని యుండును.

దళవలయము: —ఆకర్షణపత్రములు 3 రక్షకపత్రములకంటె బెద్దవిగాను, నెక్కువ రంగుగాను నున్నవి. ఎల్లనిరేకులన్నియు నాకర్షణపత్రములుగావు.

కింజల్కములు:— దళవలయములోపల నాకర్షణపత్రములవంటివి నాలు గైదు కలవు. ఇవియే పుష్పమున కందమునిచ్చుచున్నవి. వీనిలో నన్నిటికంటెను లోపలగానున్న దానిమీఁద మధ్యగానొక పుష్పోత్పాదితిత్తిగలదు. దీనిలో నొకగది మాత్రమేకలదు. మిగిలిన కింజల్కములు గొడ్డులై యాకర్షణపత్రములవలె మారినవి.

అండకోశము: అండాశయము 3 గదులు నీచము. కాయబహువిదారణ ఫలము. కీలము పల్చగాను కీలాగ్రము వెడల్పుగాను నున్నవి.

ఉపకుటుంబము కచ్చూరము.

కచ్చూరముయొక్క హిందూదేశములోకెల్ల బంగాళాదేశమం దెక్కువగాఁ గలదు.

ప్రకాండము: లశునము. భూమిమీఁద నిజమైన ప్రకాండములేదు.

ఆకులు: లఘుపత్రము కణుపుచ్ఛములులేవు. తొడిమగలదు. బల్లెపాకారము సమాంచలము సమరేఖపత్రము క్రిందివైపున బిరుసుగానున్న రోమములు గలవు. కొనసన్నము వేసవికాలమం దాకులెండి రాలిపోవును.

పుష్పమంజరి: కంకి. వేసవికాలమం దాకులెండిపోయినపుడు బయలు వెడలును. గులాబిరంగు.

పుష్పకోశము: సంయుక్తము 3 దంతములుగలవు. ఉచ్చము.

దళవలయము: అడుగున గొట్టమువలెనున్నది. కంఠములావుగా నుం డును. ఆకర్షణపత్రములును, ఆకర్షణపత్రములుగమారిన కింజల్కములును గలసి వెడల్పగు రెండంచుల గరాటివలెనైనవి. దీనిపైయంచులో నిడివి చౌకముగనున్న నెత్తిని తమ్మెలు 3 ను ఆకర్షణపత్రములు.

కింజల్కములు;—ఆగరాటియొక్క పసుపుపచ్చగానున్న 3 తమ్మెలు కింజల్కములు వీనిలో లోపలగానున్నతమ్మె యెక్కువ పొడుగుగానున్నది. పైనున్న రెండుతమ్మెలకు మధ్య కింజల్కపు కాఁడ గలదు. పుష్పోత్పాదితిత్తికి రెండుగదు లున్నవి. గదులక్రిందనుండి చిన్నవాలములు గలవు.

అండకోశము:—అండాశయం నీచము. సంయుక్తాండాశము 3 గదులు ఒక్కొకగదిలో జాలయండములు గలవు.

కీలము సన్నముగా దారమువలె నున్నది. కీలాగ్రము మూడు తమ్మెములుగ జీలియున్నది. ప్రతి తమ్మెమధ్య నొక సన్నని రంధ్రము గలదు.

ఈకుటుంబపుచెట్లలో నన్నియు గుల్మములే. వీనిలో మిక్కిలి ఎత్తుగాఁ బెరుగునది అరటిచెట్టు సాధారణముగ వీని ప్రకాండములు మూలవహములు. అండకోశము నీచము. 3 గదులు గలవు. కింజల్కములీకుటుంబములో మూడు విధములుగనున్నవి. అరటిచెట్టునందువలె గొన్నిటియందు 5. 6. కింజల్కములు గలవు. మరికొన్నిటియందు మెట్టతామరలో నట్లు కింజల్కములన్నియు నాకర్షణ పత్రములవలె మారి పుప్పొడితిత్తియొక్క ఒకగది మాత్రము మిగులు చున్నది. అల్లము, కచ్చూరము మొదలగు కొన్నిటియందు రెండుగదులు గల యొకపుప్పొడి తిత్తిగలదు. ఈభేదములనుబట్టి అరటి కుటుంబ ముపకుటుంబములుగా విభజింప బడినది.

ఏలకచెట్లు కొండలమీఁదను, అడవులలోను 5 మొదలు 8 అడుగుల యెత్తువఱకును బెరుగును. అవి 500 మొదలు 50000 అడుగులవఱకు నెత్తుగా నున్న ప్రదేశములందుఁగాని పెరుగఁ జాలవు. ఈ చెట్లలో రెండురకములుగలవు. ఒకదాని యాకులు సన్నముగానుండును. వీనిక్రిందివైపున పట్టువంటి రోమములు గలవు. రెండవదానియాకులు వెడల్పుగానుండును. రోమములులేవు. దీనికాయలు పెద్దవి. సారవంతమైన నేలయు, దాపున నొక కాలువయు, జల్లనిగాలియు నీ మొక్కల కావశ్యకములు.

మూడవ సంవత్సరమునకు నాలుగడుగుల యెత్తుపెరుగును. ఇప్పటి నుండియుఁ గాయలుకాయుట కారంభించును. తోఁటలలోఁ బెంచునపుడు గడ్డి మొక్కలు లేకుండ నేలను బాగుచేసి, దూరదూరముగఁ గోతులు దీసి గింజలను గాని దుంపలముక్కలుగాని పాతెదరు. వీనిని లోతుగాఁ బాతకూడదు. గింజలమీఁద మన్ను ఎక్కువగాఁ బోయుచో యవి కుళ్ళిపోవును. విత్తనములు నాటిన యొక సంవత్సరమునకు నొక అడుగెత్తు మొక్కలు మొలచును. వానినప్పుడు తీసి దూర దూరముగఁ బాతిపెట్టెదరు.

కాయలెండిపోక మునుపే కోసివేయవలయును; లేని యెడల నవిబ్రద్దలై గింజలు క్రింద రాలిపోవును. కాని, తరుచుగా నవి పచ్చగాఁ గాకమునుపే కోసి యొక గోతిలోఁ బాతుదురు. మఱునాడుదయమున దీసి, చాపలమీఁదఁ బోసి ఎండలోఁ బెట్టుదురు.

ఈ కుటుంబమునందు పసుపు, ఏలకచెట్లు, అల్లము, పెద్దదుంపరాష్ట్రము, గంధమూలిక, చంద్రమూలిక, కొండపసుపు, కస్తూరిపసుపు మొదలగునవి గలవు.

2. ఉల్లి కుటుంబము

ప్రకాండము లశునము. భూమిలోపలనుండును. పలుచగానుండును. ఉల్లి పాయ యడుగున గఱుకుగఱుకుగా నుండునదే ప్రకాండము. కొన్ని ఆకులు మార్పుజెంది ఉల్లిపాయలైనవి.

ఆకులు లఘుపత్రములు. సన్నముగాను బొడుగుగాను నుండును. వాని యడుగుభాగము భూమిలోనున్న భాగము. దళసరిగాను, తెల్లగాను నుండును. ఆకులు గొట్టమువలె నొక దాని నొకటి చుట్టుకొని యుండును. సమాంచలము సమరేఖపత్రము. ఉల్లిమొక్క పుష్పించి కాయలు గాచుటకు ఆహారపదార్థమును పాయలలో నిలువచేసికొనును.

పుష్పమంజరి :— గుత్తి వృంత మాకుల మధ్య నుండి వచ్చును.

పుష్పనిచోళము — సంయుక్తము. 6 తమ్మెలు. తెలుపురంగు. వాసన గలదు. నీచము.

కింజల్కములు : — 6 పొట్టిగానుండును. పుప్పొడి తిత్తులు 2 గదులు.

అండకోశము :— అండాశయము. ఉచ్చము. మూడుగదులు. గింజలు చిన్నవి. కీలము పొట్టిగానుండును. కీలాగ్రమున మూడుతమ్మెలు.

ఉపకుటుంబము - శతమూలము

శతమూలము మొక్క :— హిందూదేశమువందంతటను బెరుగుచున్నది. ముల్లంగివంటి దుంపలుగా మారును.

ప్రకాండము :— సన్నముగాను, నున్నగాను నుండును దారువుగలదు. వాడియగు ముళ్లొక్కొక్కచోట నొక్కొక్కటిగలదు, ముళ్ళవలె మారియున్నవి. ఆకులవలె పచ్చగానున్నవి. కొమ్మలు పత్రములు లేవుగాన, గొమ్మలే వెడల్పై యాకుల వ్యాపారములు చేయుచున్నవి.

పుష్పమంజరి :— గెల చేటికలు గలవు. పలుచఁగను హృదయాకార ముగను నున్నవి. ఒక్కొకదానివద్ద నొక్కొక పుష్పముగలదు. పుష్పములు చిన్నవి. తెలుపురంగు,

పుష్పనిచోళము : — అసంయుక్తము. 6 రేకులు. రెండువరుసలుగా నున్నవి. నిడివి చౌకపాకారము. నీచము తెలుపు.

కింజల్కములు :— 6 రేకులకించేఁ గుఱుచఁగా నుండును. మొగ్గలో లోపలకు వంగియుండును. పుప్పొడి తిత్తులు 2 గదులు.

అండకోశము :— అండాశయము ఉచ్చము. 3 గదులు. ఒక్కొకదాని యందు నాలుగేసి అండములున్నవి. మధ్య స్తంభ సంయోగము.

కీలముపొట్టి :— కీలాగ్రము మూడుతమ్మెలు. ఫలము కండకాయ. రెండు గదులు పెరుగవు. గింజలు నల్లగానుండును.

ఉపకుటుంబము - విషమకాడనార

ప్రకాండము :— భూమిలోపల చిటికెనవ్రేలులావునఁ గాఁడవలెనుండును. ఆకులుమాత్రము పైకివచ్చును.

ఆకులు ఒక్కొక చోటనుండి 4 మొదలు 8 వరకు గుత్తివలె వచ్చును. వెలుపలియాకులు చిన్నవి మధ్యనుండునవి సుమారు 3 అడుగులవరకుఁ బెరుగును. గొట్టమువలె గుండ్రముగా నుండును. వానిమీఁదఁ దెల్లని చారలు గలవు.

పుష్పమంజరి :— ఆకులమధ్యనుండి కంకియొకటి రెండడుగుల వరకును బెరుగుచున్నది. దానిని దట్టమగు నాకులు 4, 5, గప్పుచున్నవి. కంకిమీఁద నొకచోట 4 మొదలు 6 వరకుఁ బుష్పములున్నవి. పువ్వులు పెద్దవి.

పుష్పనిచోళము :— సంయుక్తము. గరాటివలె నుండును. 6 తమ్మెలు గలవు. తమ్మెలు సన్నముగానుండును. నీచము.

కింజల్కములు 6 :— గొట్టమడుగుభాగముతోఁ గలసియున్నవి. పుప్పొడి తిత్తులు సన్నముగను సమగోళాకారముగను నున్నవి. వీని రెండు గదులు పైన విడిగా నుండును.

అండకోశము :— అండాశయ ముచ్చము. 3 గదులు అండములు మధ్య స్తంభయోగము.

కీలము కింజల్కములంత పొడుగుగా నుండును. ఫలము కండకాయ.

ఈ కుటుంబపు మొక్కలు విస్తారము శీతలదేశములందుఁ బెరుగుచున్నవి. వీనిలోనన్నియుఁ జిన్న మొక్కలే. కాని రెండుమూడు చెట్లుకూడ కలవు. ఏకదళ బీజపు మొక్కలలో నిట్టి చెట్లుండుట మిక్కిలి అరుదు. ఈ కుటుంబపు మొక్కలలో చాలవానికిఁ బ్రకాండము భూమిలోపలనుండును. ఆకులు ఒంటరిచేరిక. సమాంచలము. సమరేఖ పత్రములు పుష్పభాగములు వలయమునకు మూడో, ఆరో యుండును. అండకోశము ఉచ్చము. ఉల్లిపాయల వాడుక ఇప్పుడెక్కువైనదిగనుక వాని పంటయు నెక్కువైనది. మన దేశమునఁ దెల్లయెడలను బైరగుచున్నవి కాని హిందుస్థానములో నెక్కువ. అచ్చటి పాయలు మిగులఁ బెద్దవి. నీరుల్లిపాయలలో తెల్లనివి, ఎఱ్ఱనివి రెండురకములు గలవు. ఎఱ్ఱ వానికంటెఁ దెల్లనివి శ్రేష్ఠమందురు.

పైరుచేయుటకు మళ్ళుగట్టి ఉల్లిపాయలముక్కల నామళ్ళలోఁ బాతుదురు. గింజలు జల్లినను మొక్కలు మొలచునుగాని గింజలు నిలవయున్నయెడలఁ బురుగుపట్టును. మఱియు నొక్కొక్కప్పుడు మొక్క మొలవకపూర్వమే కుళ్ళిపోవును. కనుక ఉల్లిపాయల ముక్కలనే నాటెదరు. ఉల్లిమొక్క కాయలుగాచు కొఱకు నాహారపదార్థము పాయలలో నిలువచేసి యుంచుకొనును. కాయలుకాసిన పిదపఁ ద్రవ్వితిమా పాయలన్నియు హరించి యుండును ఉల్లిపాయ లేడాదికి రెండు పంటలు పండును.గాని యాచోటనే రెండవమాటు ఉల్లిపాయలనుగాక మఱి యొక పైరుజల్లిన మంచిది.

ఈ కుటుంబమునందు వెల్లుల్లి, కల్బంద, ఘృతకుమారి, కొండగరువతీఁగ మొగలగునవి గలవు.

3. కొబ్బరి కుటుంబము

కొబ్బరిచెట్టు అన్ని యుష్ణదేశములందును, సముద్రము చేరువఁ బెరుగుచున్నది.

ప్రకాండము 80 అడుగుల యెత్తువరకును బెరుగునుగాని కొమ్మలుండవు. పై బెరడు దట్టముగాను, బిరుసుగాను, పగుళ్ళు పగుళ్ళుగాను నుండును. దీనిపై రాలిపోయిన యాకులయానవాళ్ళుగలవు. ప్రకాండము మొదట కొంచెమెక్కువ లావుగ నుండునుగాని, అటుపైన చివరవఱకు నొక్కటియేలావు. మామిడి, మఱ్ఱి మొదలగు ద్విదళబీజకపు వృక్షములవలెనిది పొడుగెదుగుచుండినను లావుకాలేదు.

ప్రకాండమున కడుగున చాలవేళ్ళుగలవు. ఇవి కొంచెమెఱ్ఱగను చిటికినవ్రేలి లావునను నుండును. ఈ యుపవంశపుచెట్ల తల్లివేరు చిన్నదిగా నున్నప్పుడే చచ్చిపోవుటచేత, ప్రకాండమడుగునుండి ఇన్నివేళ్ళు పుట్టుచున్నవి.

ఆకులు చెట్టుచివర దగ్గిర దగ్గిరగా నుండును. ఇవి మిక్కిలి పెద్దవి. మిశ్రమపత్రములు, పక్షవైఖరి, చిట్టియాకులు పొడుగుగానే యుండును. సమరేఖపత్రము. సమాంచలము. దట్టముగను, బిరుసుగను నుండును.

పుష్పమంజరి రెమ్మకంకి, లేత రెమ్మకంకులను గప్పుచు బిరుసగు ఉరుచేటిక గలదు. పువ్వులు చిన్నవి సరాళము. ఏకలింగపుష్పములు.

పురుషపుష్పము,

పుష్పకోశము. అసంయుక్తము. రక్షకపత్రములు 3 ఒకదాని నొకటి తాకుచునుండును. మిక్కిలి బిరుసుగ, చర్మమువలె నుండును. నీచము.

దళవలయము. అసంయుక్తము. ఆకర్షణపత్రములు 3. వీనికి మంచిరంగుగాని, వాసనగాని లేదు. మిక్కిలి బిరుసుగా నుండును.

కింజల్కములు. 6 3 దళవలయమున కెదురుగను. 3 పుష్పకోశమున కెదురుగ నుండును. పుష్పాదితిత్తులు సన్నము.

పుష్పకోశము గొడ్డుదైయున్నది.

స్త్రీ పుష్పములు. పురుషపుష్పములకంటెc బెద్దవి.

పుష్పకోశము —దళవలయము పైదానియందువలెనే యుండును.

కింజల్కములు లేవు.

అండకోశము. అండాశయముచ్చము. 3 గదులు. కాని ఒక గదియే పెద్దదగును. కాయలోనున్న తెల్లని కొబ్బరివిత్తనము పెరుగుటకు నిలువచేసికొనిన పదార్థము. కొబ్బరిపీచులోపలనుండు పెంకుకూడ కాయలోని భాగమేకాని గింజకాదు. ఒలచిన కొబ్బరికాయకు ఒకవైపున 3 రంధ్రములున్నట్లు కనపడును. ఒకదాని ద్వారా సులభముగ పొడవవచ్చునుగాని. మిగిలిన రెండును మూసికొని పోయినవి. ఈ రంధ్రములద్వారా కాయపెరుగుటకు నాహారపదార్థములు వచ్చినవి. లేcత పిందెలోనున్న మూడుగదులలోను రెండుగదులు పెరుగక పోవుటచే రెండు రంధ్రములు మూసికొనిపోయినవి.

ఈ కుటుంబపు చెట్లలో దేనికిని గొమ్మలులేవు. ఆకులు చివరనుండును. కొన్నిమొక్కలకుc బ్రకాండమేలేదు. పేcపబెత్తములవంటివి మఱికొన్ని చెట్లమీcదc బ్రాకుచుండును. దీని యాకులు పెద్దవి. ఏనిమిశ్రమపత్రములు, గులాబి. తుమ్మ ఆకు లేర్పడినట్లేర్పడుటలేదు. కొబ్బరి. ఈత మొదలగు వానిలో, చిట్టియాకునకు, చిట్టియాకునకును మధ్యనుండు సన్ననిపొర తెగిపోవుటచే మిశ్రమపత్రములగుచున్నవి. పుష్పమంజరి కంకి. పుష్పముల కుపవృంతములు లేవు. పుష్పభాగములన్నియు మూడుమూడు చొప్పున నుండును. సాధారణముగ కింజల్కములారు. అండాశయము మూడుగదులలోను నొకటియే పెరుగుచుండును.

ఈ కుటుంబమునందు తాడిచెట్టు, హింతాలవృక్షము, పోకచెట్లు, ఖర్జూరపు చెట్టు. చిట్టీcతచెట్లు మొదలగునవి గలవు.

జీలుగచెట్టు అరువది యడుగులెత్తు పెరుగును. పువ్వులకంకిమీcద రెండు మగపువ్వులమధ్య నొక యాడుపుష్పముండును.

మ్రానుమధ్యనున్న దవ్వలోనుండి సగ్గుబియ్యమును వండుదురు. సగ్గుబియ్యము గింజలవలెనుండునుగాని గింజలుగావు బియ్యములో నేమిపదార్థము గలదో వీనిలోను నదియే కలదు. ఈ పిండిపదార్థము చెట్టునడుమనుండు దవ్వలో నుండును. కాయలు కాచునపుడే పదార్థమంతయు నుపయోగపడును గావున సగ్గుబియ్యము చేయుటకు చెట్లు పుష్పింపకపూర్వం వానిని నఱికి దవ్వను చిన్నచిన్న

ముక్కలుగఁ గోసి పొడుముచేసెదరు. ఈ పొడుము నీళ్ళతోఁ గలపి రెండుచేతుల తోడను రాయుచు జంతికలచట్రమువంటి వానిమధ్య బెట్టుదురు. నారంతయు పైన మిగిలి, అడుకునదు పిండిపోవును. దీనిని చిక్కగ నీళ్ళతోఁ గలిపి జల్లెడలమీఁదఁ బెట్టి చేతితోడనే "కారపుపూస" "బూంది" దూసినట్లు దూయుదురు. కనుక పిండియంతయు చిన్నచిన్న యుండలవలెపడును. ఇదియే సగ్గుబియ్యం. సగ్గుబియ్యం యొక్క పరిమాణం ఆ జల్లెళ కంతలనుబట్టి యుండును.

4. తుంగ కుటుంబము

పూరిగడ్డి ఇసుకనేలలోఁ బెరుగును. దీనియడుగున భూమిలోనున్న దుంపలు ఉల్లిగడ్డలవంటి లశునములు. కాని పైన చారచారలుగఁ బొరలుగలవు. ఇవి ఉల్లిపాయకో వలెనే యాకుల మూలమున నేర్పడినవి. వీనిలోపల తెల్లని పదార్థమున్నది. అది తినుటకు బాగుండును.

ప్రకాండము నిడుపుగానే బెరుగును దానియడుగునమాత్రం ఆకులుగలవు. ఇదికొంచెము గుండ్రముగానుండును.

ఆకులు విస్తారములేవు. లఘుపత్రములు. పాదపీఠమునందు గొట్టమువలెనున్నది. సమరేఖపత్రము. సమాంచలము. కొనసన్నము.

పుష్పమంజరి, గుత్తులు అకుమొదలు పదివలకు కంకులుగలవు. ఈ కంకుల మీఁద చిన్నచిన్న పుష్పములవలెనుండునవి పుష్పలుకావు. అవియు గంకులే. వానికి అల్పకణిశములనిపేరు.

పుష్పములలో పుష్పకోశముగాని . దళవలయముగాని లేదు. కింజల్కములు, అండకోశం మాత్రం గలవు. వానిని గప్పుచు పెరుగుపత్రములు చేటికలే. ఈ చేటికలకు తుషములని పేరు. అల్పకణిశముమీఁద మొదటనున్న రెండు తుషములలోనే ఏమియులేదు. పైవానిలో కింజల్కములు అండకోశము గలగు.

కింజల్కములు 3. పుప్పొడితిత్తులు రెండుగదులు. సన్నముగా నుండును.

అండకోశం ఉచ్చము. ఒకగది. ఒక అండము. కీలము గుండ్రము చివర రెండు జీలికలుగనున్నది. గింజ కొంచము గుండ్రముగనుండును.

ఈ కుటుంబములోని మొక్కలు చిన్నగుల్మములు. అవియు గడ్డివలెనుండును వీని యాకుల పాదపీఠము పూర్తిగ గొట్టమువలెనుండును. పుష్పములలోపుష్పకోశము, దళవలయములేదు. తుషములుగలవు. వానిలోపల కింజల్కములు అండకోశము విడివిడిగానైనను, కలసియైననుండును. సాధారణముగ కింజల్కములు మూడు, మూడులోపుగానుండును. అండాశయపుగది యొకటి. అందొకటియే అండముండును. కీలము చివర రెండో మూడో చీలికలు గలవు

పూరిగడ్డి దుంపలు కరవుకాలమునందు పోగుచేసి, చెరిగి, ఉడకఁబెట్టి తిందురు. కొందరు వాని నెండఁబెట్టి పిండిగొట్టి రొట్టెలుగాఁ జేసికొందురు. వీని కొకవిధమగు పరిమళము గలదు.

(మస్తుకము) చెక్కతుంగ పలుచోట్ల పెరుగుచున్నది. దానివేళ్ళు లావుగను, గింజలు మూడు పలకలుగను నుండును. దీనివేళ్ళు అడవిపందులు తినును. వీనికిని సువాసన గలదు. ఈవేళ్ళను పొడుముచేసి నూనెలో వేసికొందుము. అగరువత్తులు చేయుటలో గూడ నీపొడుము నుపయోగించుచున్నారు.

గొడ్డుతుంగ చిన్నమొక్క. ఆకులు మూడో నాలుగో మాత్రమున్నవి. పశువులుదీనిని దినవు. గేదెలు మాత్రము కొంచెము కొంచెము తినును.

తెగడతుంగ నీడ, తడి యున్నచోట్లఁ బెరుగును. పువ్వులకంకులు తెల్లగా నుండును. పశువులు దీనిని దినును.

చలితుంగ నీటివార పెరుగుచున్నది. వేళ్లు నారవేళ్ళవలె సన్నముగా నుండును. దీనికి ఆకులు చాలగలవు.

జల్లెడతుంగ నిలుకడగనున్న మంచినీటి గుంటలలోఁ బెరుగుచున్నది. అది ఆరడుగులవఱకుఁ బెరుగును. ప్రకాండము మూడుపలకలు. పలకలయంచులు వాడిగనున్నవి.

కబ్బుతుంగ చెరువులలోను, కాలువలలోను రెండు మొదలు అయిదడుగుల ఎత్తువఱకుఁ బెరుగుచున్నవి. దీనికాడ గట్టిగాను, ఆకులు గఱుకుగాను నుండుటచేఁ బసువులు దీనిని తినవు.

రక్కసతుంగ తుంగలలోనెల్ల పెద్దది. అది చెఱువులో నిలుకడగనున్న నీళ్ళలోను ఇరువదియడుగు లెత్తు వఱకుఁ బెరుగును. ఆకులుకూడ అంతపొడుగుగా నుండును. దీని పుష్పాడితిత్తులపైన కాఁడ యొకటి గలదు.

కుషతుంగ చిన్నది. సారవంతమగు చోట్లగాని మొలవదు. పువ్వులకంకులలో నొకదానికి కాడలేదుగాని రెండింటికిఁ గలదు.

గుబ్బపుచెక్కతుంగ ఉప్పునీళ్ళలో మొలవలేదు వేళ్ళు దుంపలుగానుండును. ఆకులును జాలగలవు.

లొట్టిపిట్టఅల్లి నుంచినీళ్ళ చెరువులలో నుండును. కాఁడ పొడుగుగానే యుండును. కాని ఆకులు చిన్నవి. గింజలు తెల్లగానుండును.

అల్లికవేళ్ళు దుంపలవలె నుండును. ఆకులు గుండ్రముగాను, సన్నగాను నుండును. దీనిదుంపలను గూరవండుకొని తిందురు.

5. తృణ కుటుంబము

ప్రకాండము మూడు నాలుగడుగులెత్తు పెరుగును. ఇది సన్నముగాను, కొంచెం నాలుగు పలకలుగాను నుండును. కణుపులవద్ద మాత్రం గట్టిగనుండి మిగిలినచోట్ల బూలగ నుండును.

ఆకులు లఘుపత్రములు. ఒంటరిచేరిక. పాదపీఠము గలదు. ఇది ప్రకాండమును జుట్టుకొనియుండును. పత్రమును పాదపీఠమును గలియుచోట పొలుసు వంటిది యొకటిగలదు. పత్రము సన్నముగానుండును. సమరేఖపత్రము, సమాంచలము. కొన సన్నము.

పుష్పమంజరి:—కొమ్మల చివరలనుండి రెమ్మకంకులు. వీనిలోను తుంగ మొక్కయందువలె నల్పకణిశములుగలవు వీనిలోను పుష్పకోశం, దళవలయంలేదు. అల్పకణిశములలో తుషములుగలవు. కొన్నితుషముల కెదురుగ నట్టివియె అంతకంటె పలుచనివిగలవు. వీనికి బుసమనిపేరు. ముఖ్యమగు పుష్పాంగము లీరెండిటికి మధ్యనుండును. అచ్చట కింజల్కములు అండకోశమేగాక దళసరిగానున్న పొలుసులవంటివి రెండు గలవు. వీనికి ఉన్మాదకము లని పేరు. వీని మూలమునకే తుషము బుసము విప్పారును. ఒక యల్పకణిశములో మూడుతుషములుండును మూడవతుషమునకే బుసము గలదు. వీనిమధ్య పుష్పము గలదు.

కింజల్కములు ఆరు. పుష్పొదితిత్తులు రెండుగదులు.

అండకోశము. అండాశయము ఒక గది. ఒకఅండము, కీలకము రెండుగా చీలియున్నది. కీలాగ్రము పక్షి ఱెక్కవలె నున్నది.

అన్ని కుటుంబముల కంటెను తృణకుటుంబమే పెద్దది. ఈకుటుంబపు మొక్కలు ప్రపంచమంతటను గలవు. ఇవన్నియు చిన్నమొక్కలే. ఎత్తుగా పెరుగునవి చెఱుకు, వెదురు మాత్రమే. వీనికి సాధారణముగ మూలవహములుండును. అందుచేతనే గడ్డిని పైపైన చెక్కివేసిన మరల త్వరగా బెరిగివచ్చుచుండును. వీనికి కొమ్మలు తఱుచుగానుండవు. పుష్పములు చాలమార్పు జెందియున్నవి. పువ్వులరేకులు లేవు. రక్షకపత్రములు లేవు. పువ్వులుకొన్ని నపుంసకములు. కొన్ని మిధునములు, కొన్ని ఏకలింగపుష్పములు। అండాశయం ఒక గదియే. వీనిలో గొన్నిటియందు చిట్టచివర నున్న తుషములో సదామిథునపుష్పముండును. మరికొన్నిటియందు చిట్టచివర సదా పురుషపుష్పమో, నపుంసక పుష్పమో యుండును. ఈలక్షణమునుబట్టి ఈకుటుంబమును రెండు ముఖ్యభాగములుగ విభజించియున్నారు.

ఈ కుటుంబమునందు కొసాడ్లు, కృష్ణనీలాలు, బంగారు తీగెలు, దాళవాల పంట, గోధుమ, మొక్కజొన్నలు, జొన్నలు, తెల్లజొన్నలు, పచ్చజొన్నలు, ఎఱ్ఱజొన్నలు, గడ్డిజొన్నలు పెద్దచోళ్ళు, అడవిచోళ్ళు, నిమ్మగడ్డి, పెద్దగంట్లు, కొఱ్ఱలు, నక్కకొఱ్ఱలు, బొంతచామలు, నల్లచామలు, వరిగ, చెరుకు, వెదురు, పెటివెదురు సాధారణపవెదురు, గొడుగుకామవెదురు, వట్టివేరు, నాగసరము, దూర్వాలు, దర్భగడ్డి, రెల్లుగడ్డి, ఆరింక, రేవగడ్డి, పుత్సంగలి, తుమ్మగరిక, గండ్రగడ్డి, చిక్లింతగడ్డి, ఒండుగడ్డి, పెద్దఒండుగడ్డి, దూసగడ్డి, ఉదుగడ్డి, చిప్పబూరగడ్డి, చంగలి, చీపురుగడ్డి, ఉదతతోకగడ్డి, కొండజెట్టిగడ్డి, శంఖిణి గడ్డి, ఎడ్డిగడ్డి మొదలగునవి గలవు.

10 వ అధ్యాయము

పుష్పవంతములు, వివృత బీజవంతములు

దేవదారు కుటుంబము

దేవదారు చెట్టును, ఇట్టి యితరచెట్లును మనదేశములో నంతగాఁ బెరుగుట లేదు. ఆ పెరుగునవి కొన్నియు పర్వతములమీదఁ బెరుగుచున్నవి. అవి శీతల ప్రదేశములలోఁగాని వర్ధిల్లజాలవు. పూర్వకాలమునందీ చెట్లే ప్రపంచము నందంతటను నెక్కువగా నుండెడివి. వానిలో కొన్నికుటుంబములిప్పుడు పూర్తిగ నంతరించి పోయినవి. మరికొన్ని మిక్కిలి తక్కువగనున్నవి.

ఈచెట్లు మిక్కిలి ఎత్తుగాఁ బెరుగును. వాని యాకారమును అందముగా నుండును. కొమ్మలు మానుమీద అక్కడనుండి, యిక్కడనుండి బుట్టి వంకర టింకరగాఁ బెరుగక, ప్రతి కణుపునందుండియు బుట్టుచు సరిగాఁ బెరుగును. వీనియాకులు మిక్కిలి తీనిపోయియున్నవి. ఆకులలో రెండురకములు గానవచ్చుచున్నవి. కొన్ని చిన్నవిగాను పొలుసులవలెనుండును. పొలుసుల మధ్యనుండి గుత్తులుగా, సన్నని ఆకుపచ్చని యాకులు పొడుగుపాటివి వచ్చుచున్నవి. ఈపొడుగాకులు, పొలుసులమధ్య పుట్టిపుట్టకుండగనున్న కొమ్మమీఁదనుండి పుట్టుచున్నవి. ఇట్లు సిర్గోచరములగు కొమ్మలమీద పెద్దాకులును, పెద్దకొమ్మలమీద చిన్నాకులును గలుగుచున్నవి. ఒక్కొక్కప్పుడు సిర్గోచరముగానున్న కొమ్మలు గూడ పెద్దవై పెరుగును. అన్ని చెట్లయందును నాకులీరీతిని లేవు. కొన్నిచెట్లలో పొలుసులు లేవు. కొన్నిటిలో మిక్కిలి చిన్నచిన్నవిగా నున్న యాకులు కొమ్మల

నంటిపెట్టుకొని యున్నవి. మరికొన్నిటిలో అంగుళం పొడుగు, అరంగుళం వెడల్పుగాను నున్నవి. మదనమస్తు చెట్టులో ఈతాకులవలె పక్షవైఖరినున్నవి.

మొత్తము, ఆకుల అంతర్భాగముల నిర్మాణంలో కొన్నిభేదములు తప్ప, ద్విదళబీజకపు వృక్షములను బోలియున్నవి. వీనిపుష్పములందుమాత్రము వ్యత్యాసము చాలగలదు- పుష్పములు కొన్నిలక్షణములలోఁ బర్ణములను బోలియున్నవి. దేవదారు, మదనమస్తు మొదలగు చెట్లయందు కణుపుసందులందుండిగాని, కొమ్మల చివరలందుండిగాని కంకులు పుట్టుచున్నవి. మధ్యకాడ నంటిపెట్టుకొని బిరుసుగ కొయ్యబారిన రేకులుగలవు ఈ పెద్దరేకుల కడుగున చిన్నచిన్న పొలుసులున్నవి. ఆ పెద్దరేకులమీఁద అండములో, పుప్పొడితిత్తులోగలవు. రెండును ఒకదానిమీద లేవు. మఱియు, ఒక కంకిమీదఁగూడ లేవు. కొందఱు, అచిన్న పొలుసును చేటికయనియు, పెద్దరేకును స్త్రీపత్రమనియు ననుచున్నారు. మరికొందఱు చిన్న పొలుసును స్త్రీపత్రమనియు, పెద్దరేకును మిక్కిలి పెద్దదిగా బెరిగిన యండలంబన స్థానమనియు ననుచున్నారు. అండములు బహిరంగముగనేయున్నవిగాని మిగిలిన యన్నిచెట్లలోను నున్నట్లు అండాశయపు గదులలోనుండి రక్షింపఁబడుటలేదు. ఇదియే యీచెట్ల ముఖ్యలక్షణము. పుప్పొడియొక్కయు, అండములయొక్కయు అంతర్భాగనిర్మాణమునందు, సంవృతబీజవంతములకును వీనికిని భేదముగలదు. గాలికే యెగిరివచ్చి పుప్పొడి అండములను జేరుచున్నది. కీలముగాని, కీలాగ్రము గానిలేదు. అండకంకులెదిగి యండములు సంయోగమునకు సిద్ధముగానున్నప్పుడు పెద్దరేకులు, పుప్పొడివచ్చి చేరుటకువీలుగనుఁడునట్లు కొంచెము విప్పారును. సంయోగాంతర మితర యండములవలెనే మార్పుజెంది గింజయగును. ఈచెట్లు విత్తులమూలముననే పెరుగును. కొమ్మలనుండిగాని కొట్టివేసినచెట్ల మొండెముల నుండిగాని పెరగలేవు.

దేవదారు హిమాలయ పర్వతములమీద 6000 అడుగులెత్తుగానున్న ప్రదేశములలోఁ బెరుగుచున్నది. అది సాధారణముగ 12 అడుగుల కైవారముగల మ్రానుగ బెరుగునుగాని, మంచినేలలైనచో మ్రాను నలుబది యేబదియడుగుల కైవారమునను రెండువందల యేబదియడుగు లెత్తునను బెరుగును. ఈ చెట్లు నాలుగైదు సంవత్సరముల కొకమాఱు గింజలుకాచును. వీనికి వర్షమంతగా నక్కఱలేదు. నీలగిరి పర్వతములమీఁద రేగడినేల యెక్కువగా నుండుటచేతనో వర్షము లెక్కువగా నుండుటచేతనోగాని ఈచెట్లు పెరుగలేవు. హిందూస్థానము నందీకలప నెక్కువగా వాడెదరు. ఇది చిరకాలము గట్టిగానుండును. చెక్కడపు పనులకు వీలుగనుండును. ఈచెట్లనుండి కర్పూరతైలమువంటి పదార్థము వచ్చుచున్నది. దీనిని పశువులరోగములు కుదుర్చుటలో వాడుదురు.

ఇట్టి చెట్లే హిమాలయ పర్వతములమీఁద మఱికొన్నిగలవు. వానినుండి గుగ్గిలమువంటి పదార్థము వచ్చుచున్నది. దీనికై చెట్టు మూడడుగులెత్తున మ్రానుచుట్టును కత్తితో నాటుబెట్టుదురు. అందులో ద్రవముచేరి చిక్కఁబడును. రెండుమూడు దినముల కొకమారు దానిని పోగుచేయుచుందురు. ఈచెట్లను పడ గొట్టినవెనుక వేరులుదీసి తారు చేయుదురు. దీనియాకులును కాగితము చేయు టలోఁ బనికివచ్చుచున్నవి. ఇట్టి మఱికొన్ని చెట్లనుండికూడ, కర్పూరతైలము వచ్చుచున్నది. చెట్టునుండి తీసినదానిని నీళ్లలోఁగలిపి బట్టీ పెట్టుదురు. ఆవిరి రూపమునవచ్చు తైలమును చల్లార్చి ఒకదానిలో పోగుచేయుదురు. ఈ కర్పూర తైలమునకును, హారతికర్పూరము, రసకర్పూరములకును సంబంధములేదు. ఈతైలము కొన్నివ్యాధుల కుపయోగింతురు.

(వరగుణ) మదనముస్తు చెట్టును మనదేశములో విరివిగా బెరుగుటలేదు. వీని కంకులనుండియే మదనమస్తును జేయుదురు.

11వ అధ్యాయము

పుష్పరహితములు దారువంతములు

పర్ణముల కుటుంబము

పువ్వులతోటలలో కుండ్లయందు మొలచుచు నెన్నడును బుష్పింపని చిన్న మొక్కలను మనము చూచుచున్నాము. అవియే పర్ణములు. కుండ్లయందు మొక్కలవలెనున్నవి ఆకులే. వానిప్రకాండము మట్టిలో గప్పబడి యున్నది. ఆకులు బహు భిన్నమిశ్రమ పత్రములై యుండుటచేత నవి కొమ్మలవలె నగపడు చున్నవి. ఇవి సాధారణముగ నన్నియు చిన్నమొక్కలేగాని కొన్నిచెట్లవంటివి గూడ కలవు కొన్ని నీళ్ళలోనే యుండును. చెట్లకు వేరులున్నట్లు వీనికిని వేరుల వంటివిగలవు. ఇవియు ఆకులును, అన్నివేరులు ఆకులు చేయునట్లే ఆయాపనుల జేయుచున్నవి. వేరు ప్రకాండముల యంతర్భాగముల నిర్మాణము వేరువేరు పర్ణ ములందు వేరువేరు విధములుగ నున్నది. పర్ణములవంటివి యితర మొక్కలు కొన్ని గలవు. వీనిలోను మఱియొక విధమున నున్నది. ఎందులోను పువ్వులు పూసెడు చెట్లలోనున్నట్లులేదు.

చెట్లలో సంతానవృద్ధికి కారణమగు నంగములు పుష్పములని దెలిసికొం టిమి. కాని వీనిలో బుష్పములులేవు. కాన "సిద్ధబీజములు" గలుగుచున్నవి పర్ణ ములలో సిద్ధబీజాశయములు ఆకుల కడుగువైపున అంచువద్ద పొక్కులు పొక్క-

లుగా నున్నవి. అవి పెరుగుచోట, కొంచెము గోధుమవర్ణముగా జేతికంటుకొను పొడియే సిద్ధబీజములు, పర్ణములవంటి మఱియొక మొక్కలోనివి యాకులమీఁద బుట్టుటలేదు. చిన్నచిన్న కొమ్మలు కొంచెమెత్తుగా బెరిగి గదవలె నగుచున్నవి. వీనిమీదనున్న యాకుల కణుపుసందులలో నవి పెరుగుచున్నవి.

ఆఁడు, మగ, సిద్ధబీజములలో పరిమాణముతప్ప పైకగుపించు భేదమేమియు లేదు. ఆఁడుసిద్ధబీజములు పెద్దవి. ఈసిద్ధబీజము లెట్లుపెరుగున్నవో, సిద్ధబీజాశయములెట్లు పగులుచున్నవో, వానిని సూక్ష్మదర్శనిక్రిందఁ బెట్టిచూచినగాని సుబోధకముగాదు.

సిద్ధబీజములు గాలికెగిరి దూరదూరముగబడును. పడి తేమగానున్నయెడల పెరుగుట కారంభించును ఇవి యొకచోటఁ బడిన చాలకాలమువఱకు నచ్చట మన కేమియుఁ గానరాదు. పర్ణమేదియు మొలచుచుండునట్లే గోచరింపదు. కాని అవి యెదుగుచునేయున్నవి. ఒక సిద్ధబీజమునుండి, తోడనే ఒక పర్ణము వచ్చుటలేదు. అచ్చటి స్థితిగతులు బాగుగనున్నయెడల, దానినుండి అరంగుళముకంటె చిన్నదౌ, హృదయాగారముగనున్న యొకటి పుట్టుచున్నది. ఇది కొంచమాకుపచ్చగ నున్నది. గాని, దీనికిని నీటిపాఁచివలెనే అవయవములేమియు లేవు: ఆకులు కొమ్మలని యేమియులేవు దాని యడుగునమాత్రం సన్ననివేరులవంటి కాఁడలుగలవు. దీనికి పూర్వాంకురచ్ఛదనమని పేరు. దీనియడుగుననుండి కొన్నికణములు పెరిగి, కొన్ని మార్పుల నొందుటచే స్థూలబీజములును, సూక్ష్మబీజములును గలుగుచున్నవి. సూక్ష్మబీజములకు మృదురోమములు గలవు. వీని సాయమున నవి యీదులాడుచు స్థూలబీజములకడ్డకుఁబోవును. ఈ సూక్ష్మబీజముల నాకర్షించుటకు స్థూలబీజములపైనున్న కొన్ని కణములవద్దనుండి యొకరసము స్రవించుచున్నది. పిదప నొక స్థూలబీజకణమును, ఒకసూక్ష్మబీజకణమును సంయోగమును బొందును మగ, ఆఁడు, భేదమిచ్చటనే గలుగుచున్నది మగకణము ఆఁడుకణములో గలసి పోవుచున్నది. తరువాత నదిపెరిగి, పెద్దదై పర్ణమగుచున్నది. పై చెప్పిన పర్ణమువంటి మఱియొక మొక్కయందు పూర్వాంకురచ్ఛదనము మిక్కిలి చిన్నదిగానేయున్నది. అది సిద్ధబీజములనుండి పైకివచ్చుటలేదు. స్త్రీ సిద్ధబీజమునుండి పుట్టిన పూర్వాంకురచ్ఛదనమునుండి ఆఁడుకణములు మగదానినుండిపుట్టిన మగకణములే పుట్టుచున్నవి.

ఈ రీతిని పర్ణమునుండి పర్ణముపుట్టుటకు మధ్యనొక తరమున్నది పూర్వాంకురచ్ఛదనమునుండి పర్ణములనుండి సిద్ధబీజములు పుట్టునప్పుడు ఆఁడు పర్ణము, మగపర్ణము అని భేదమేమియులేదు. సంయోగమునులేదు. ఈభేదమును సంయోగమును రెండవతరమునందే గలుగుచున్నది. ఇట్లు వీనిలో నొకమొక్క జీవితమునందే రెండుతరములు గలుగుచున్నవి.



12 వ అధ్యాయము

పుష్పరహితము, అవయవరహితము

నీటిపాచి కుటుంబము

(శైవాలములు)

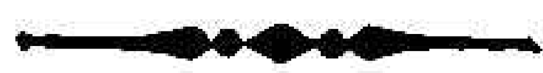
నీటిపాచి మంచినీళ్ళలోనేగాక ఉప్పునీళ్ళలోను సముద్రములలోనుగూడ నుండును. ఈ పాచిలో గంటికిఁ గానరాని యొక్కొక కణముగానే యున్న మొక్కలను వందలకొలది యడుగుల పొడుగున్నవియుఁ గలవు. ఎంతపొడుగు. ఎంత వెడల్పున్నను నవి కణముల సముదాయమేగాని వానిలో ఆకు, కొమ్మ, వేరు అనుభేదములేమియులేవు. ఈ లక్షణములో బూజును బోలియున్నవి. విడివిడిగా నుండు కొన్ని కణములకు నెత్తలమీఁద గుల్లయున్నట్లు గుల్లకలదు ఆ గుల్లలోనే మూలపదార్థముండును. అది పూర్తిగ నెదిగిన పిదప మూలపదార్థము పైకివచ్చు గుల్లనుండి విడిపోయి రెండు తునకలుగా నగును ఒక్కొక తునకకు తిరిగి గుల్ల ఏర్పడును. అవియు మొదటదానివలెనే పెరుగును. లేదా, గుల్లలో నుండగనే రెండుగా విడును. ఆగుల్ల రెండు ఆలుచిప్పలు గలిసియున్నట్లు ఉన్నది. గావున ఒక్కొక భాగమునంటి ఒక్కొక చిప్పబోవును. తరువాత వానికి రెండవ చిప్ప వచ్చును. ఈ వచ్చెడు రెండవచిప్ప మొదటిదానికంటె చిన్నదిగానుండును. ఈరీతి గూడ సంతానవృద్ధి యగుచుండునుగాని, రానురాను ఆకణములు చిన్నవి కావలసి యున్నది. అవి అట్లు చిన్నవిగూడ నగును. గాని మిక్కిలి చిన్నవైనపుడు మూల పదార్థము బైటకువచ్చి పెద్దదిగాఁ బెరిగి విభజన పొందుచున్నది. వీనిలోఁ కూడ రెండింటి సంయోగము గలదు గాని వానిలో స్త్రీ పురుష వివక్షతలేదు.

కొన్ని కణములకు మృదురోమములున్నవి కొన్ని సిద్ధబీజముల మూల మున సంతానవృద్ధి గావించుకొనుచున్నవి. కొన్ని సంయోగినులై వ్యాపించుచున్నవి.

జీవశాస్త్రములో పనికికపోగును, వారిపట్టియు నీటిపాచియే. అవి రెండును ఆకుపచ్చగానే యున్నవి గాని సముద్రములలోఁ బెరుగు కొన్ని జాతుల నీటిపాచి ఎఱ్ఱగాను, కొన్ని గోధుమవర్ణముగాను నుండును. వీనిరంగును బట్టియుఁ, గొన్ని యితరలక్షణములనుబట్టియు మూడు వర్ణములుగ విభజించియున్నారు. సముద్రము లలోఁ బెరుగు నీటి పాచిలో సంతానవృద్ధి కావించుకొనుటకు స్థూలబీజాశయములు, సూక్ష్మబీజాశయములు కూడఁ గలుగుచున్నవి. కొన్నిటిలో రెండును నొకగిన్నె వలెనున్న దానిలో బుట్టి, దానినుండి విడి కెరటములమూలమున బయటకువచ్చి స్థూలబీజములు, సూక్ష్మబీజములు సంయోగము నొందుచున్నవి. వీనిగురించి

పూర్తిగఁ దెలిసికొనుట సూక్ష్మదర్శనియున్నయెడలఁగాని సాధ్యముగాదు కనుక, ఎక్కువగా వ్రాయలేదు.

నీటిపాఁచి లాభకారియె యగుచున్నది. అది నీటిలో నుండు జంతువులకు కొన్నిటి కాహారము. దానిని కాల్చి బూడిదనుండి "అయొడీను" చేయుచున్నారు.



13 వ అధ్యాయము

వంశము, అవయవరహితము, ఉపవంశము, శిలీంధములు

బూజు కుటుంబము

వందలకొలఁది యడుగులెత్తు పెరుగు మహావృక్షములతోఁ గలిపి వ్రేలెడెత్తు లేని కుక్కగొడుగులును, చెప్పులమీఁదఁ బట్టు బూజునుగూడ మొక్కలే (వృక్షములే) యనిన నవ్వులమాటలవలె దోచునేమో కాని, యివియు మొక్కలె. కాని అన్ని మొక్కలయందునుండు ఆకుపచ్చనిరంగుగాని, వేరు, కొమ్మ, ఆకు అను భేదము గాని వీనియందులేదు వీనిస్థితిగతులేవేరు.

బూజునకుఁ బెరుగవచ్చుచోటు, పెరుగరానిచోటు అని లేదు. ఎచ్చట నాహార పదార్థము దొరుకునో, అచ్చట కొంచెముచోటు చిక్కిన యెడలఁ బ్రవేశించి నాటుకొని విజృంభించును; చెట్లమీఁద, దూలములమీఁద, పేడకుప్పలమీఁదను, చెప్పులమీఁద, పురుగులమీఁద, అన్నిచోట్లను నివి పెరుగఁగలవు. బూజు చూచుటకంత నొకరీతిగనున్నను దానిలోను జాల జాతులు గలవు. కొన్ని యెచ్చటనైనఁ బెరుఁగ గలవు. కొన్ని జీవపదార్థములమీఁదనేగాని పెరుగఁజాలవు. మఱికొన్ని పురుగుమీఁదనేగాని జీవింపలేవు. బూజులో కొన్ని జాతులు సదా పరాన్నభుక్కులే; అనగా నితర ప్రాణులమీఁద మొలచుచు అవి సంపాదించుకొనిన యాహారమును దినునుగాని తాము పాటుపడి సంపాదించుకొనలేవు. మఱి కొన్ని చచ్చి కుళ్లుచున్న పదార్థములమీఁదను, తోలు మొదలగు నొకప్పుడు సజీవములైన పదార్థములమీఁదగాని పెరగలేవు.

బూజును గొంచెముతీవి సూక్ష్మదర్శినితోఁ జూచినయెడల నూలుపోగులవలె సన్నముగను, పోగులుపోగులుగను నగుపడును. ఈ పోగులకు తంతువులనిపేరు. ఈ తంతువులలోఁ గొన్ని ఆహారపదార్థము నంటికొని దానిపైఁ బడియున్నవిగాని మఱికొన్ని పైకిలేచియున్నవి. పైకిలేచినవానికి ఊర్ధ్వతంతువులనియు, అడుగుననున్నవానికి నధస్తంతువులనియుఁ బేరు. కొన్నితంతువులలోఁ గదులుగదులుగ

నున్నవి. మఱికొన్నిటిలో మధ్య నొక గోడయైననులేదు. కొన్ని పొడుగుగానే యుండును. మఱికొన్ని చీలి రెమ్మరెమ్మలుగా నుండును. ఈ రెమ్మలను కొన్ని సన్నముగాను, కొన్ని గుండ్రముగాను, కొన్ని మేకులవలెను నుండును. ఆహార పదార్థము నంటుకొనుటయో, కణకవచములద్వారాఁ జొచ్చి యాహారము కొని వచ్చుటయో, నూనె క్రొవ్వువంటి వానిని నిలువచేసికొనుటయో వీనిపని. ఈతంతువులలో నాకారభేదమంతగాలేదు. కొన్నిలావుగను, కొన్నిసన్నముగను, కొన్నిటి గదులు దగ్గరగను, కొన్నిటివి దూరముగను నుండును.

బూజులో నిలువుగ లేచిన తంతువులు సిద్ధబీజములు కానున్నవి. ఇవి విత్తనములవంటివి. ఇవెక్కడరాలిన నక్కడ బూజుగఁ బెరుగును తంతువులు పైకి పెరిగిన తరువాత వానిచివరనొక గోడ యేర్పడి, గదివలె నగును. దానిలో మూలపదార్థము చాలగలదు. అట్లు గది యేర్పడిన పిదప నురివేసినట్లు క్రింద సన్నగిలి, తెగి రాలిపోవును. లేదా, అది యట్లుండగనే దానిక్రింద నీ రీతినే మరికొన్ని యేర్పడును. ఒక్కొక్కప్పుడు గది యేర్పడిన తరువాత దానిమీఁద పలుపలేర్పడి, ఆ పలుపలమీఁద పై ప్రకార మేర్పడుచుండును. ఇవేర్పడునపుడే బూజునకు పలురంగులు వచ్చును. మనచేతికంటుకొను పొడియు వీనిదే. ఇట్లేర్పడు సిద్ధబీజములకు చూర్ణబీజములనిపేరు.

అవాలు మొదలగు కొన్నివిత్తుల నొత్తుగజల్లి నీరు విస్తారము బెట్టినచో, ఒక్కొకపుడు లేతమొక్కలు వాడిపోవుట తటస్థించును. అట్టి దానినొకటి దీసి పరీక్షించితిమా, ఆకులు, వ్రేళ్లసరిగా నుండును గాన, మొక్కయడుగున తినివేసినట్లు కనబడును. మొక్క వాడిపోవుటకదియే కారణము. అచ్చటబూజు ప్రవేశించి మొక్కనుదిని ధ్వంసముచేసినది. దానిలో తంతువులు పైనచెప్పిన విధమున చూర్ణబీజములుగ నేర్పడుచున్నవి.

అట్లు కానిచో కొన్ని తంతువుల చివరలు లావెక్కును. దానిలోనికి మూలపదార్థము మెండుగ జేరును. పిమ్మట వానినుండి గనికవలె నొకటి బయలుదేరి క్రమక్రమముగ గుండ్రముగా నగును. ఇదివఱకు కొనలోనికి జేరిన మూలపదార్థ మిందులోనికి ప్రవేశించి చిన్నచిన్న బీజములక్రింద విడును. వీనికి రెండేసి మృదురోమములుకూడ గలవు. ఇవి మృదురోమబీజములు. ఈమృదురోమముల మూలమున పీదులాడుచుబోయి యితరమొక్కలను జేరి, పెరిగి వానినట్లే ధ్వంసము చేయును. ఒకప్పుడు చాలకాలము పొలమునెండగట్టి తరువాత జల్లినవిత్తనముల మొక్కలలోగూడ బూజుపట్టుటగలుగున్నది. ఈబూజెక్కడనుండి వచ్చును? ఒకవేళ గింజలలోనేయుండిన నుండవచ్చును. కాని సాధారణముగ భూమిలోనుండియే వచ్చుచున్నది. భూమిలోనుండి యప్పటికప్పుడు పుట్టుటలేదుగాని ఎండ

దెబ్బల కాగుటకదివరకే యేర్పాటుగావించుకొని యున్నది. నీరు సమృద్ధిగ నుండ నపుడు మఱియొక విధముగ సిద్ధబీజముల నేర్పరచును. ఊర్ధ్వతంతువుల కొనలు వెనుకటి రీతినే లావై మూలపదార్థమును జేర్చును.

ఈతంతువులలో మగ, ఆడు భేదము గలుగుచున్నది. ఈకొనలందుండు గదులలో మొదటపలు జీవస్థానములుండుగాని సంగమమునకు పూర్వమొక్కటియే. యుండును. ఇది స్త్రీ తంతువు. ఉది యిట్లుండగ దగ్గరగానున్న మరియొకటికూడ చివరనొకగది నేర్పరచుకొనును. ఇవి రెండు దగ్గరగావచ్చి కలిసికొనును. రెండవ దానినుండి ఒక గొట్టమువంటి దేర్పడి దానిద్వారా మొదటిదానిలోనికి మూలపదార్థ మును జీవస్థానముబోయి యచ్చటనున్న జీవస్థానముతో గలియును. అట్లు గల సిన పిమ్మట, వెంటనే దానినుండి తంతువులైన పుట్టును లేనచో, పెరుగుటకంత వీలుగ నుండనియెడల చాలకాలము పెరుగకయె,నీళ్ళులేకున్నను చచ్చిపోక బ్రతికి యుండును. ఇట్లు దాగియుండి అవకాశము చిక్కినపుడు తిరిగి పెరుగును.

ఒక్కొకప్పుడు బంగాళదుంప కుళ్ళి వల్లఁబడుట గనుచున్నాము. దానికి నిట్టి బూజే కారణము. ఈబూజు మొదట నాకులలోఁ బ్రవేశించి ప్రానుద్వారా దుంపలలోనికి దిగును. దుంపలు ముదురువై పైచర్మము గట్టిగానున్నచో లోపలఁ బ్రవేసింపలేవుగాని లేఁతవానిలోఁ బ్రవేసించును. కొట్లలో నిలువయుంచిన దుంపలు కుళ్ళుట కొట్లలోనున్నపుడు బూజుపట్టుటచేతనేగాదు. ఆ దుంపలలో నదివరకే బూజు ప్రవేసించియున్నది.

ఈ బూజువాధ వదల్చుకొనుట సులభముకాదు. కొన్నిరకముల దుంపల చర్మము దళసరిగానుండును. వానిలోనికి బూజు సులభముగఁ బ్రవేసింపలేదు. కాన నట్టివానినేరి వానితోడనే సేద్యముచేయుట మంచిది. బూజు చచ్చునని సున్నము, గంధకము మొదలగువానిని జల్లుటవలన లాభము-తగానున్నట్లు తోచదు. ఇవి యొకప్పుడు బూజునేకాకుండ మొక్కలనుగూడ నాశనముచేయును. ఈబూజు ఆకులద్వారా ప్రవేసించును గావున నిదిజేరినట్లు చిహ్నములు దోచగనే యాకులను త్రుంపుట మంచిదగుట నిజమే. కాని, మొక్కకంతయు నాహార పదార్థము ఆకులమూలముననే నేర్పడుచున్నది. ఆకులను త్రుంపివైచిన నిక ఆహారమెట్లేర్పడును? ఇట్లు బూజు సిద్ధబీజములున్న చేలలో నాబూజునకు సరి పడని మరియొకపైపను జల్లుటమంచిది. లేదా, కొంతకాలమువరకు నచ్చట నేమియు జల్లకుండినను మంచిదియె. ఈలోపున సిద్ధబీజములు బూజుగపెరిగి ఆహారపదార్థమేమియు దొరకమిచే నశించిపోవును. ఇంతకు నశింపకున్నచో నొకప్పుడు పొలములో నంతటను మంటవేయుదురు.

కొన్నిజాతుల బూజులందుఁ గొన్ని ఊర్ధ్వతంతువులు రెండురెండు దగ్గరగా వచ్చి, వాని చివరలు పెద్దవై గుండ్రముగానగును వానిలోపల నొకగోడ యేర్పడు చున్నది. పిమ్మట నీతంతువుల చివరలు రెండు గలిసికొని, ఒకదానిలోనికిఁ బోవును. కావున మొదటిదానిని పురుషతంతువుగను, రెండవదానిని స్త్రీతంతువు గను నెన్నుచున్నాము తరువాత నా మిశితమైన దానినుండి తంతువులు బైలు దేరును. లేదా పలువలు సిద్ధబీజాశయములుకూడ నేర్పడును.

మరికొన్ని బూజులలో స్త్రీపురుష వివక్షత తగ్గిపోయినది. వీనిలోఁ గొన్నిటిబీజములు సంచులవంటివానిలో నుండును. ఒక్కొక సంచియందు సాధారణముగ నెనిమిదియుండునుగాని, యెన్నడు ఎనిమిదికంటె నెక్కువయుండవు. ఈ బూజులలో సిద్ధబీజాశయములుకూడఁ గలుగుచుండును. ఈసిద్ధబీజాశయములు రెండు తంతువులు గలియుచోట నేర్పడుచున్నవి; లేదా, కొన్ని తంతువులచివరల రెండుగదులేర్పడును; ఇవి పురుషతంతువులుగ నెన్నబడుచున్నవి; ఇవి చివరలావెక్కిన మరికొన్ని తంతువుల నావరించుకొనియుండ వానిలోని పదార్థ మాడ తంతువులలోనికిజేరి. మిశితమగు మూలపదార్థము స్యూతాశయముగ నేర్పడు చున్నది. ఈ స్యూతాశయమునుండి స్యూతబీజములేర్పడి సిద్ధబీజములవలెనె బూజును వ్యాపింపఁజేయును. ఈబీజము లెనిమిదియో అంతకుఁ దక్కువయో ఒక్కొక సంచివంటివాని లోపలనుండుటచే వీనికీపేరు కలిగెను. అట్లు రెండు తంతువులయందలి పదార్థము ఒకదానిలోఁ జేరఁగనే దాపుననున్న తంతువులు చుట్టుచేరి వాని నావరించుకొనును. ఇట్లావరించుకొనుట దాని సంరక్షణకొరకే. కొన్నిటిలో స్యూతబీజములు బహిరంగముగానే యుండును. వాని ప్రక్కను మాత్రము కొన్ని గొడ్డుతంతువులుండును కొన్నిటిలో నట్లు గొడ్డుతంతువు లుండవు.

ఒకొక్కప్పుడు రాగులు మొదలగునవి పంటకు సిద్ధముగా నున్నప్పుడు కంకులలోనుండి నల్లనిగింజలవలెఁ గొన్ని గనఁబడుచున్నవి వానిని చాలకాలము వరకును చెడిపోయిన గింజలే యనుకొనిరి. తరువాత కొంతకాలమునకవియు బూజగుట గ్రహించిరి ఈ గింజలవంటివి చేను కోయునపుడు రాలి భూమిలో దాగియుండును. వానిమీఁదనుండు నల్లని గట్టిపడిన తంతువులు సంరక్షించుచు నుండును. గావున నవి రెండుమూడు నెలలవఱకుగూడ నట్లుండగలవు. తరువాత వానినుండి కొన్నివలువలు బయలుదేరును, అవిరాలి డోలువాయించు కఱ్ఱలవలె నుండును. వానితలపైన పొక్కులు పొక్కులవలెఁ గొన్నిటిని జూడవచ్చును. ఈ పొక్కులపైన రంధ్రములుగలవు. దీనిని సూక్ష్మదర్శినిక్రిందఁబెట్టి చూచినచో ఆ రంధ్రములక్రింద సంచులవంటివియున్నట్లు, దానిలో స్యూతబీజములున్నట్లు గానవచ్చును. ఈ స్యూతబీజములు గాలిమూలముననో, పురుగులమూలముననో

బైటకువచ్చి పుష్పముల కడుగునఁజేరి యచ్చట బూజుగఁబెరుగును. ఈబూజు పుష్పభాగముల నావరించుకొనును దీనినుండి సిద్ధబీజాశయములుకూడ పుట్టును. మఱియు నివి పుట్టినపుడు తేనెవంటి ద్రవముకూడ వీనినుండి స్రవించుచున్నది. ఈగలు ఈతేనెకు నాశపడి దానిని గ్రోలరాగా వానినంటుకొని సిద్ధబీజాశయములు వ్యాప్తినొందుచున్నవి. అవి మఱియొక పుష్పమును జేరగనే యచ్చట మఱల బూజును బెంచుచున్నవి.

అట్లు క్రమక్రమముగ బూజు పుష్పమునందంతయు వ్యాపించి ధాన్యము పండఁబోవునపుడె నల్లని గట్టిపొర నేర్పరచుకొనుచున్నవి.

కల్లుపులియుట, దానినుండి చిక్కబడుట మొదలగు వానికిఁ కారణమగు మధుశిలీంధ్రకణములు నిట్టివియే. వానికిని స్వాతబీజములు గలవు.

ఒక్కొకప్పుడు గోధుమచేలు పొడగునపుడు వానియాకులమీద పచ్చనివి, గోధుమవర్ణముగలవి చారలగుపడును. ఈచారలలోనుండి పొడిపొడివంటి పదార్థము వచ్చుట చూడనగును. దీనిని భూతదర్పణముక్రింద బెట్టి పరీక్షించితిమా ఆ చోటుట బూజుగలుగుటయు, ఆబూజు పలుగదులుగలది యగుటయు, తంతువులు సరిగనుండక, కొమ్మలురెమ్మలుగ నుండుటయు కనబడును. ఆకులోపల నీబూజును పొడివంటి సిద్ధబీజములు నేర్పడుటచేత ఆకు అచ్చోటపగులు చున్నది. ఆపగులులోనుండియే సిద్ధబీజములు బైటకు వచ్చుచున్నవి. అవి అండాకారముగ నున్నవి. వానికవచముదట్టముగా లేదుగాని మూడుచోట్ల మిక్కిలి సన్నముగా నున్నది. ఇది నీళ్ళలో బడినప్పుడు యీ సన్నముగా నున్నచోటులనుండి శాడలువచ్చును. ఆమూడింటిలోను నొక్కటియే పొడుగుగా నెదుగును. ఇట్లుండగా నిది యేయాకుమీదనైన బడనియెడల బెరుగకచచ్చిపోవును.

ఆకుమీదనున్న పచ్చనిచారలు గోధుమవర్ణముగమాఱుటయు దానినుండియు సిద్ధబీజములు వచ్చుటయు జూచినదేకాని. మొదటివియు నివియు నొకటేనా యను సందముమాత్రము గలుగును. ఈసిద్ధబీజములకవచము మిక్కిలి దట్టముగా నున్నది. మఱియు నివి రెండేసికలిసి యేర్పడినట్లున్నవి.

మఱియు నివి గోధుమమొక్కలమీద తిరిగి బూజుగా నేర్పడునేమో యని జూచిరిగాని, గోధుమాకులమీద నెన్నిదినములుంచినను చలనములేదు. కాన మొదటిదియు, నిదియు నొకటి కాదని చాలమంది నమ్మియుండిరి.

గోధుమచేలట్లు ధ్వంసమగుచుండగా, దగ్గిర నొకజాతిగడ్డిమొక్కయున్నచో పైరునకు తెగులు పూర్తిగబట్టునని రైతులందరు నమ్మియుండిరి. అది పరమఛాందసమని కొందరెగతాళి చేసిరికాని, అట్లగుట స్పష్టపడియెను. అందుచేత నప్పుడు

గోధుమచేలకు దాపున నట్టి గడ్డిదుబ్బులనుంచరాదని ఇంగ్లాండునందు రాజాజ్ఞయుఁ గలిగెను. నిజముగా నీగడ్డిమొక్కలందుగూడ బూజుగలదు.

ఈసంగతంతయు నెఱిగిన యొకవృక్షశాస్త్రవేత్త గోధుమమొక్కలమీఁద గలిగిన రెండవరకము సిద్ధబీజములను. ఈగడ్డిమొక్కమీద వేసిచూచెను. అచ్చట నది గడ్డిమొక్కమీదనున్న బూజువలెనే బెరిగెను. ఇట్టిబూజు కొంతకాలమొక మొక్కమీదను, మఱికొంతకాలము మఱియొక మొక్కమీదను బెరుగుచున్నది.


కుక్కగొడుగు బూజును ఈ బూజువలెనే గదులుగదులుగా నుండును. కుక్కగొడుగునకు బూజెక్కడందురేమో, అదికూడా బూజుమూలమున నేర్పడినది. అది వృక్షమునకు కాయ ఎట్టిదో బూజుల కది యట్టిది. ఇదియే సిద్ధబీజములను ధరించును. కాయలో గింజలుండినట్లు దీనిలో సిద్ధబీజములున్నవి. దానికాడను చీల్చిచూచిన యెడల బూజువలెనుండుట స్పష్టపడును. అది మొదట బూజునంటి పెట్టుకొని పెరుగుచున్నది. మొదటకాడ అడుగుభాగమును గుండ్రని తలయుఁ గలపియుండును. కాని మధ్యనున్నకాడయెదుగుటచేతను, ఇతరకారణములవలనను నది విడి యెదుగును. దాని యడుగువైపున గొడుగుబెత్తములున్నట్లు చాల రేకుల వలె గలవు. వీనిమధ్యనే సిద్ధబీజాశయము లున్నవి. కాడలోను పైనున్న తంతువులు, లోపలనున్న తంతువు లొక తీరున లేవు.

మూలలను, కుళ్ళుచున్నచోట్లను నుండు బూజునుగూర్చి చదువనేలయని కొందరందురేమో కాని దీనిసిగూర్చి చదువుటయుఁ జాల యగత్యమే. వీని మూలమున కోట్లకొలది రూపాయల పంట నష్టమగుచున్నది; వరి, గోధుమ, పోక, చెఱుకు, బంగాళదుంప మొదలగు నెన్నో ముఖ్యమైన పయిరులకు తెగుళ్ళు వీని మూలమున బుట్టుచున్నవి. కావున వాని సంగతెరిగి వానిని రూపుమాప యత్నింపవలెను. బూజుచేయునదిట్టి పాడుపనియేకాదు అది కొంచెము మంచిపనిగూడ చేయుచున్నది. కుళ్ళుచున్న పదార్థములపైఁ బెరిగి త్వరగా వానిని మంటిలో గలపివేయును. మఱియు నయిరోపియనులును, మఱి కొందఱును కుక్కగొడుగులను గొన్నిటిని తిందురు.

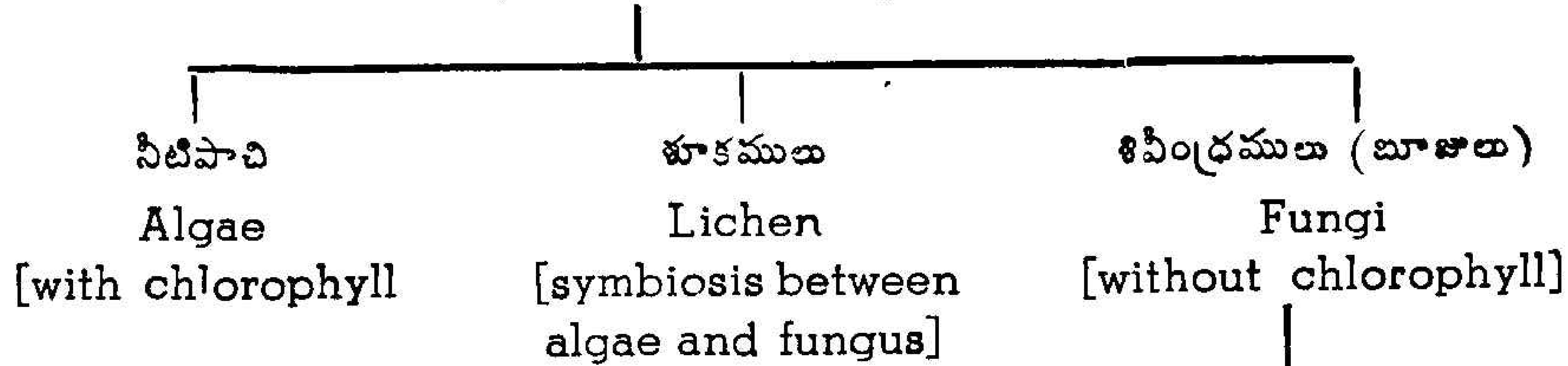
పెనిసిలిన్ అనెడు ఒకమందును క్రొత్తగ కనిపెట్టియున్నారు. అది ఈ కుటుంబములోని కొన్ని జాతులనుండి తయారగుచున్నది. ఈమందు కొన్నిజాతుల సూక్ష్మజీవులచే కలుగు వ్యాధులను కుదుర్చుటలో చాల ప్రశస్తమైనదని చెప్పుచున్నారు. నిజము నిలకడమీద తెలియగలదు.



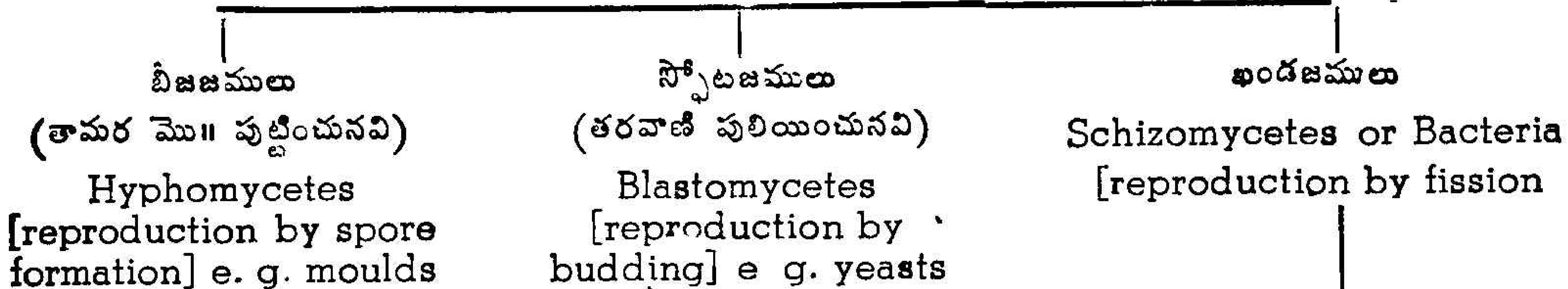
సూక్ష్మజీవుల వంశవృక్షము



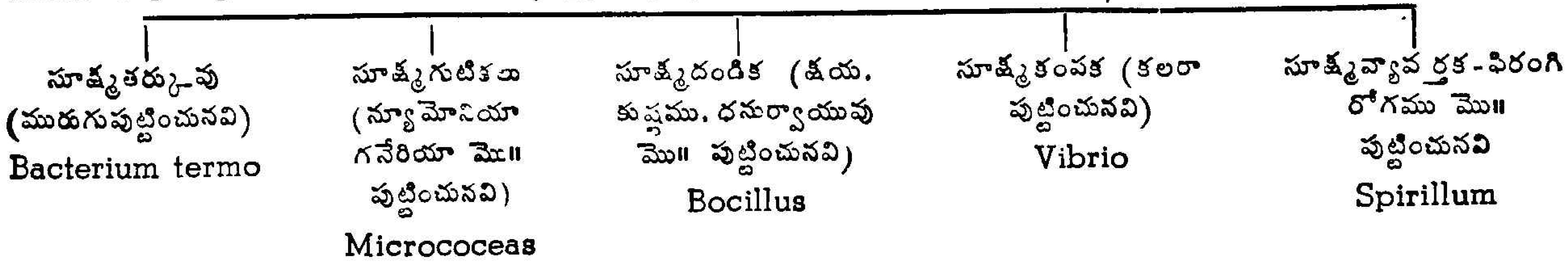
క్రింది తరగతి వృక్షములు
(శాఖ. మూలము. పత్రము అను భేదములేనివి)
Thallophyta [no distinction bet-ween stem, root and leaves]



- నీటిపాచి
  Algae
  [with chlorophyll
- శూకములు
  Lichen
  [symbiosis between algae and fungus]
- శిలీంధ్రములు (బూజులు)
  Fungi
  [without chlorophyll]



- బీజజములు
  (తామర మొ॥ పుట్టించునవి)
  Hyphomycetes
  [reproduction by spore formation] e. g. moulds
- స్ఫోటజములు
  (తరవాణి పులియించునవి)
  Blastomycetes
  [reproduction by budding] e g. yeasts
- ఖండజములు
  Schizomycetes or Bacteria
  [reproduction by fission

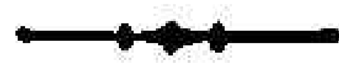


- సూక్ష్మతర్కువు
  (మురుగుపుట్టించునవి)
  Bacterium termo
- సూక్ష్మగుటికలు
  (న్యూమోనియా గనేరియా మొ॥ పుట్టించునవి)
  Micrococeas
- సూక్ష్మదండిక (క్షయ. కుష్ఠము. ధనుర్వాయువు మొ॥ పుట్టించునవి)
  Bocillus
- సూక్ష్మకంపక (కలరా పుట్టించునవి)
  Vibrio
- సూక్ష్మవ్యావర్తక-పిరంగి రోగము మొ॥ పుట్టించునవి
  Spirillum

14 వ అధ్యాయము

వృక్షముల శారీరవిజ్ఞానము

[విషయసంగ్రహము :— వృక్షముల శారీరవిజ్ఞానము - నాచు - శారీరము - ఆకు - మూలతంతువులు - కొనమొగ్గ - సంతానవృద్ధి - సంయోగ జనిత సంతానవృద్ధి - స్థూలబీజాశయములు - ఏకకణపిండము - జంతుపిండమునకును వృక్షపిండమునకునుగల భేదము - సిద్ధబీజాశయము - నాచుకణముయొక్క ఆహారము - ఉపశ్వాసము - శ్రమవిభాగము.]



వృక్షముల శారీరవిజ్ఞానమనగా వృక్షజాతిప్రాణుల శరీరమునందలి వివిధ భాగములయొక్క విశిష్ట (ప్రత్యేకమైన) జ్ఞానము. వృక్షజాతి జీవులలో పెద్దవాటి యొక్క ఆకృతివర్ణనలను, వర్గీకరణమును, ఇంతవరకు చూచియున్నాము. వట్టి కంటితో మనం జూడదగినవిషయములుగాక సూక్ష్మదర్శినియనుయంత్రసహాయంతో వృక్షముల శరీరనిర్మాణమునుగూర్చియు, ఆయా భాగముల వ్యాపారమును గూర్చియు మనము తెలుసుకొనదగిన విషయము లెన్నియోగలవు. క్రింది తరగతి నుండి హెచ్చుతరగతులకు పోయినకొలదియు వృక్షములయందుగాని, జంతువుల యందుగాని శరీరమునందలి వివిధభాగముల నిర్మాణము క్లిష్టత నొందుచుండును. క్రిందితరగతికి పోయినకొలది, శారీరనిర్మాణము సులభముగానుండును. అందు వలన వృక్షజాతి జీవులలో క్రిందితరగతిలోనిదగు నాచుమొక్కను ఉదాహరణ ముగా దీసికొని వృక్షముల శరీరవిజ్ఞానమును చక్కగా తెలుసుకొనవచ్చును. అందునిమిత్తమై ఈ అధ్యాయమున నాచుమొక్కనుగూర్చి వివరించుచున్నాము. 15 మొదలు 20 అధ్యాయముల వరకు హెచ్చుతరగతి వృక్షముల శారీరవిజ్ఞాన మునుగూర్చి చర్చించబడును.

నాచు (Moss)

చెఱువులయందు నలంకారముగ నిత్యము పచ్చగనుండు నాచు మనమందర మెరిగినదియే. ఇందనేకజాతులు గలవుగాని యీ క్రింద వ్రాయబోవువర్ణన సామా న్యముగా నన్నిటికిని జెందును.

మిక్కిలి క్రిందితరగతి జీవులలో కణములెల్లయు సూక్ష్మదర్శనిలో చూచు నప్పుడు విడివిడిగా గనబడుచుండును. వానివాని వ్యాపారములయందు కొన్ని భేదము లుండుటచే ఆయాపనులను జేయుకణములు తమతమ నిర్మాణమునందు

కొన్ని మార్పులను జెందుచు కొన్ని పొడుగుగను, కొన్ని పొట్టిగను, కొన్ని మూలపదార్థముతో సంపూర్ణముగ నిండినవిగను; కొన్ని పెద్దపెద్ద అవకాశములు గలవిగను ఉండి తమతమ నియమితకృత్యములను యథావిధిగా నెరవేర్చుకొనుచుండును. ఇంక ముందుజదవబోవు జీవులలో నింకను వ్యాపారభేదమునుబట్టి నిర్మాణవ్యత్యాసములు హెచ్చుచుండుట చక్కగ గ్రహించగలము. ఈప్రకరణమునందు మనము జదువు నాచు అను మొక్కయందు గొప్ప వృక్షములయందుండెడు చిక్కులు లేవు. హెచ్చుజాతి జీవులగూర్చి జదువుబోవునప్పుడు వానికిని తగ్గుజాతి జీవులకును గల సంబంధములు తెలుపుటకును నాచు మిక్కిలి యుక్తమైన మధ్యమెట్టుగా నుండును.

శా రీ ర ము

నాచుమొక్కయందొక ప్రకాండము (Primary Stem) గలదు. దాని నుండి క్రిందికి వేళ్ళును, పై నీటిలోనికి దట్టముగా నొకదానిపై నొకటిగా వెడలు ఆకులును, అక్కడక్కడ నుపకాండములును (Secondary Stems) గలుగుచుండును. (1వ పటంలో A. చూడుము.) కాండమునందలి ఆకులు పుట్టుభాగంనకు స్కంధశిరమనియు. రెండుస్కంధములకు మధ్యనుండు భాగమునకు స్కంధమనియు, నొక స్కంధమును స్కంధశిరమును గలిసిన భాగమునకు ఖండమనియు పేరు. కొమ్మయొక్క కొనయందు లేతయాకులు గుంపుగా కూడి యొకదానిపై నొకటి మొగ్గయొక్క రేకులవలె వంపునొంది కొనమొగ్గ యగును.

దీనికొమ్మ అస్వచ్ఛముగ నుండి వెలుతురు చొరనియ్యని దగుటచేత మిక్కిలి పలుచనైన పొరలుగాకోసి యాపొరలను సూక్ష్మదర్శనిలో పరీక్షించినగాని దాని నిర్మాణము తేటపడదు. అట్లు పరీక్షించునప్పుడు మిక్కిలి చక్కగా నొకదానిప్రక్క నొకటిగా నమర్చబడిన కణముయొక్క ఘనసముదాయముగా నీ పొరలు గనబడును. కాని యీ కణములన్నియు నొకదాని నొకటి బోలియుండక కొంత వ్యత్యాసంను చూపట్టును (1వ పటంలో E F. చూడుము) వెలుపలివైపుననుండు రెండు మూడు వరుసలలోని కణములు కొమ్మయొక్క పొడుగుననుసరించి అనగా నిలువున పెరిగి నూలు కండెవలె నడుమ లావును, కొనల సన్నమును గలవై యున్నవి. వాని కణకవచము మిక్కిలి దళసరెక్కి కొంచె మెర్రగా నుండును. ఇట్లు బలమైన వగుటచేతనే యీ కణములు మొక్కయొక్క లోపలిభాగములను సంరక్షించునవిగాను, కొమ్మను నిలుబెట్టుశక్తి గలవిగా అవి ఉన్నవి. ఇట్టి కణముల అల్లికకు దృఢసారము (Sclerenchyma) అని పేరు (1వ పటంలో దృ) కొమ్మయొక్క మధ్యభాగమున నిలువున వ్యాపించు పలుచని కణకవచముగల చిన్న చిన్న కణముల పేర్పునకు నడిమికట్ట (Axial bundle)

యని పేరు. ఈ రెంటి మధ్యనుండు సామాన్యకణముల యల్లికకు మృదుసారము (Parenchyma) అని పేరు.

ఆ కు

నాచుమొక్క యొక్క ఆకు బల్లెపు అలుగువలె మొనతీరియుండు కొనయును, వెడల్పైన మొదలును గలిగియుండును. (1వపటంలో A-లో అ)ఆకు యొక్క మధ్యభాగమున పొడవునను వ్యాపించియుండెడు ఈనె యను భాగము పెక్కువరుసలుగనుండు కణములకూర్పుచే కట్టబడిన స్తంభము వంటిది. ఇందలి కణములు కొంచెం పొడుగుగను లావుగను ఉండును (1వ పటంలో D.) ఈనెకు రెండువైపులనుండు భాగములు ఒక్కఇటిక దళసరిని చప్టావలె పరుచబడిన కణముల చదరపుపేరుపు. ఇందలి కణములు కొంచెము పొట్టిగా నుండును. ఇందు కణములవరుస లొకదానిప్రక్క నొకటి అమర్పబడియుండును గాని యొక దానిపై నొకటి ఎక్కియుండదు. ఈ కణములందు అండాకృతి గల హరితకము (Chromatophores) లుండును.

మూలతంతువులు (Rhizoids)

ఇవి దీని వేళ్ళు. ఇవి కణముల పంక్తులు. (1వపటంలో F-లో వే). ఇందు కణము లొకదానికొన నొకటంటి యొక పూసలసరమువలె పేర్చబడి యుండును. ఇందు హరితకము లుండవు.

కొన మొగ్గ (Terminal bud)

కొన మొగ్గయందలి యాకులు శాఖాంతమును రక్షించుటకై యొక దానిపై నొకటి విల్లువంపుగా వంగియుండును. శాఖాంతమున అంత్యకణమను (Apical cell) కణ మొక టుండును. ఈఅంత్యకణము తాడిచెట్లు పగులగొట్టుట కుపయోగించెడు దోరవుచిప్ప (Wedge) వంటి ఆకారము గలిగి పటములో C. అనుచో జూపబడిన ప్రకారము నాలుగు త్రిభుజములవలన (Triangles) జేయబడిన ఘనాకృతి గలిగి కొన క్రిందుగను పీఠము (Base) పైవైపునకును ఉండును. ఈ కణమునుండి ఖండము లొక క్రిందివైపునమాత్రమే ఖండింపబడక యొక్కొక సారెకు మూడుప్రక్కలనుండి మూడుకణములు ఖండింపబడును.

ఈవిషయమై చక్కగా తెలిసికొనదలచునెడల నొక కందదుంపనుండి (F) నలువైపుల నాలుగు త్రిభుజములు సరిహద్దు గోడలుగాగల యొక ముక్కను కోయుము. దీనిపీఠమును (Base) కొంచెము విల్లువంపుగానుండి పైవైపునొ కుబ్బెత్తుగా నుండునట్లు కోయుము (1వపటములో 1, 2, 3 చూడుము). ఈపీఠంను

నాచుయొక్క సూక్ష్మ నిర్మాణము

A. ఇదియొక నాచుమొక్క. వే_వేళ్లు. కొ_కొమ్మ (ప్రకాండము). ఆ_ఆకు.

B. నాచుకొమ్మయొక్క చివరభాగము. అం_అంత్యకణము. ఉ. ఆ_ఉపాంత్యకణము. ఉపాంత్యకణమునుండి తక్కిన కణములన్నియు పుట్టుచున్నవి. ఆ_ఆకులు.

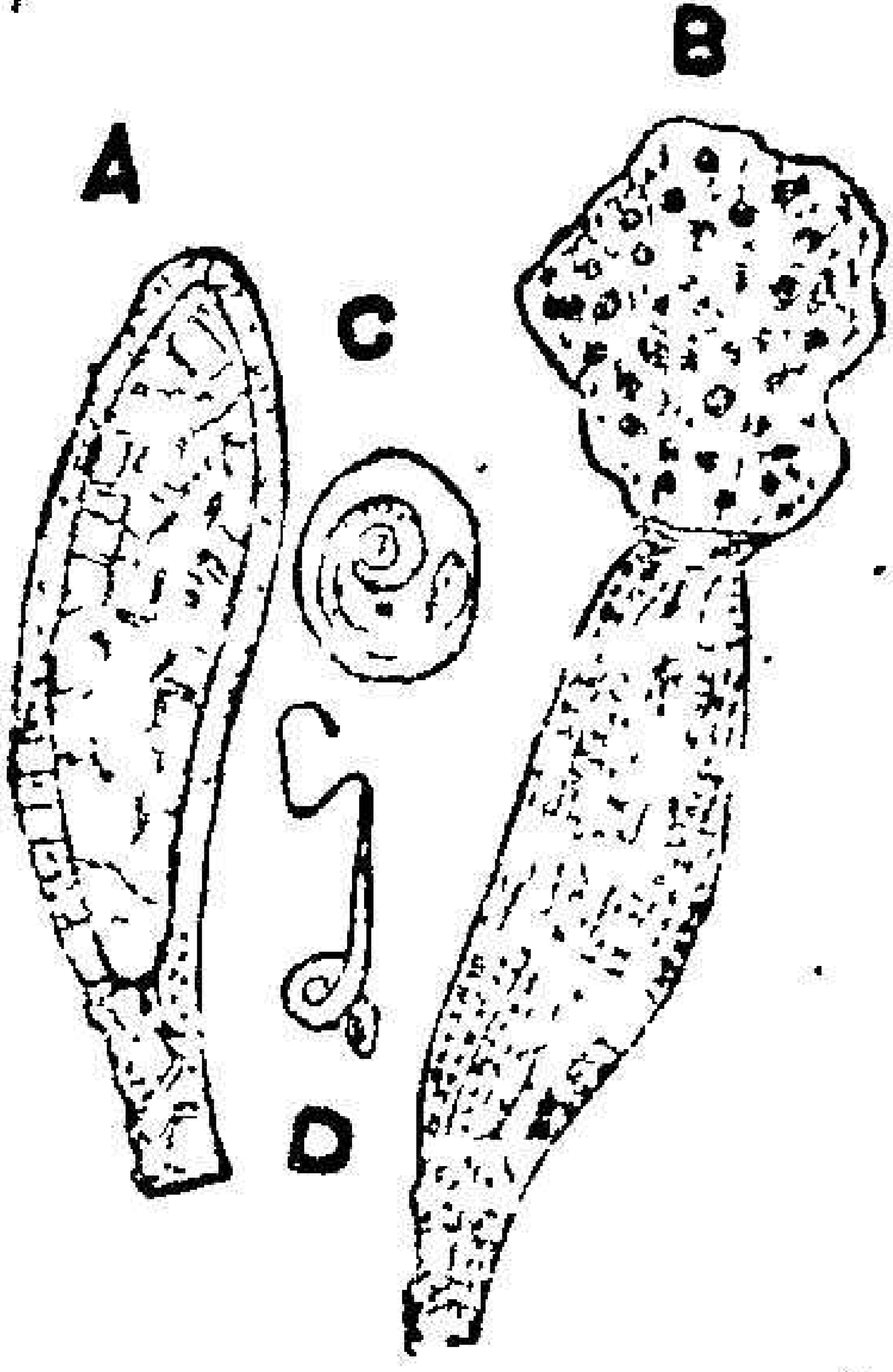
C. అంత్యకణముయొక్క ఆకారము. ఇది నాలుగు భుజములు గలది. 1, 2, 4 ఇది యొక భుజము. 1, 2, 3 ఒక భుజము. 2, 3, 4 ఒక భుజము. 1, 3, 4, అనుభుజము పటములో మరుగుపడియున్నది. అందు 1, 2, 3 అనుభుజమునుండి తప్ప తక్కిన మూడుభుజములనుండి ఒక్కొక్కభుజమునుండి యొక్కొక్క కణము చొప్పున ప్రతిపర్యాయము మూడేసికణములు ఖండన మగుచుండును.

D. ఇదియొక ఆకుయొక్క సూక్ష్మనిర్మాణము. దాని మధ్యభాగమున లావుగ నుండునది ఈనె. ఈనెయందు కణములు పెక్కువరుసలుగా నుండును. తక్కిన భాగములందు కణములు ఒక టేవరుసగా నుండును.

E. నాచుకొమ్మను నిలువున చీరగా నేర్పడిన మిక్కిలి పలుచనిపొర యొకటి.

F. అడ్డముగ కోయగా నేర్పడిన పలుచనితునక. సగము భాగము మాత్ర మిందు చూపబడినది. దృ_దృఢ సారము. మృ_మృదు సారము. న_నడిమికట్టు. వే_వేరు. ఆ_ఆను.

సూక్ష్మ బీజాశయము



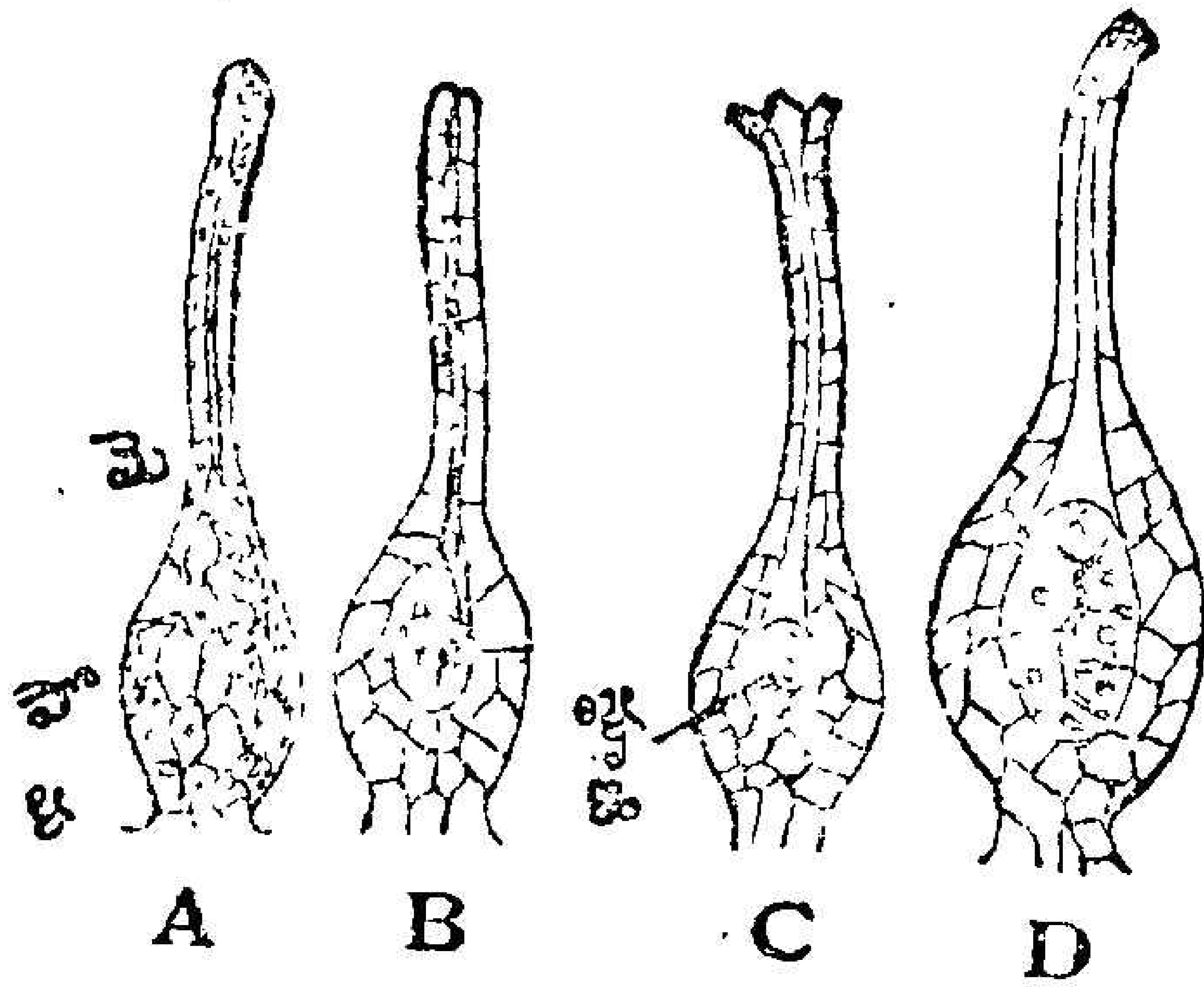
A. సూక్ష్మబీజాశయము.

B. ఇది పగిలి సూక్ష్మబీజములు చెదరిపోవు చున్నవి.

C. ఒక కణమునుండి సూక్ష్మబీజము చుట్టు చుట్టుకొని యున్నది.

D. సూక్ష్మబీజము దీని మృదురోమ మొకటి తెగిపోయినది.

స్థూలబీజాశయము



A. B. C. D. స్థూలబీజాశయముయొక్క వివిధావస్థలు.

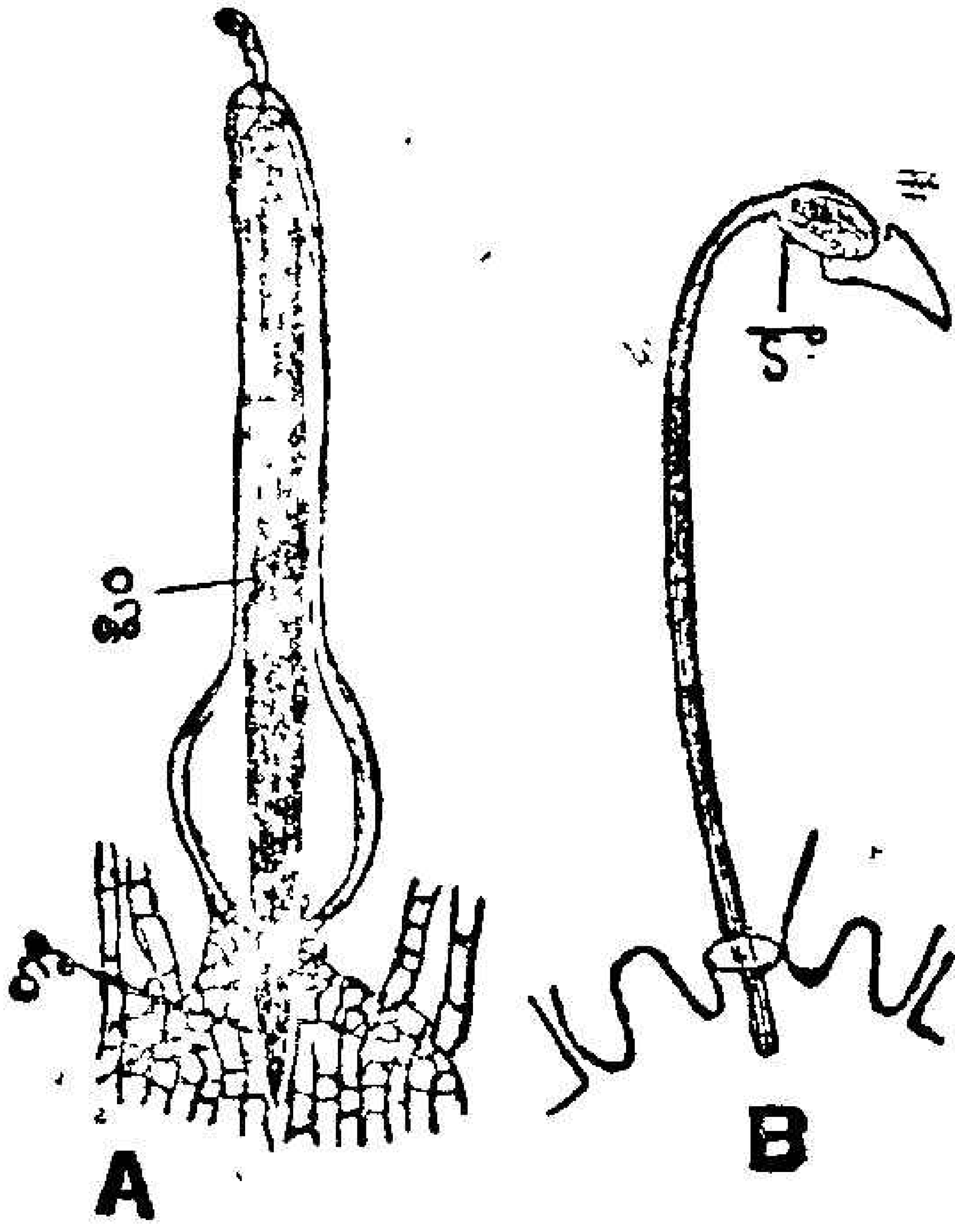
A. ఇందు స్థూలబీజమును మార్గకణములును ఏర్పడియుండలేదు. ఇది మిక్కిలి లేతది. మ-మట్టు. పొ-పొట్ట. మె-మెడ.

B. దీనియందలి కణములలో క్రిందిది స్థూలబీజముగను దానిపైనివి మార్గకణములుగను మారినవి.

C. ఇందు మార్గకణములు జిగురుపదార్థముగా మారి కరగిపోయి సూక్ష్మబీజముయొక్క రాకకై మార్గమేర్పడినది.

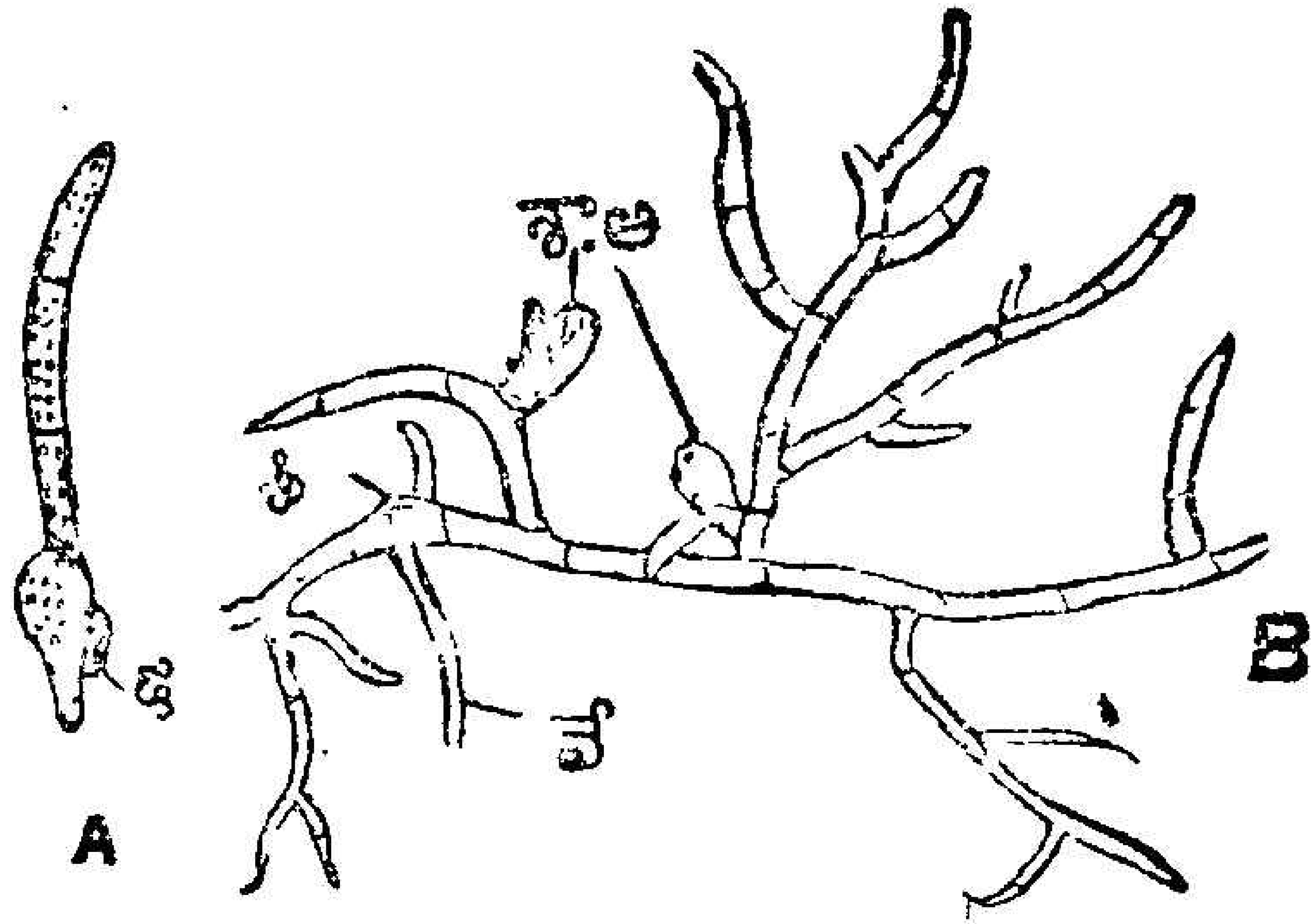
D. ఇందు స్థూలబీజము అనేక కణములుగా చీలి యనేక కణపిండమేర్పడినది.

సిద్ధబీజము



A. ఇందు అనేక కణపిండము (పిం) నాచు మొక్క కొమ్మ (కొ) లో దిందుకొనిపోయి యున్నది.

B. అనేక కణపిండముయొక్క చివర భాగమున సిద్ధబీజాశయము కాయగా నేర్పడినది.



A. ఇందు సిద్ధబీజము (బీ) ఒకటి పై కవచమును పగుల్చుకొని ప్రథమతంతువుగా ఉద్భవించు చున్నది.

B. ఇందు ప్రథమతంతువునకు అనేక శాఖలు పుట్టి యవియన్నియు చిక్కగ నలుముకొని యున్నవి. ఈ పోగులపంక్త నక్కడక్కడ (శా. అ.) శాఖాంకురములు పుట్టి వానినుండి నాచుమొక్కలు పరిణమించుచున్నవి

బీ-ఇది మొదటి సిద్ధబీజము. ఇది ఈయల్లిక కంతటికిని ఆధారము.

వే-వేళ్లు. క్రిందివైపునకు పాకుచున్నవి.

పైవైపునకును, కొనవైపు క్రిందికిని ఉంచి దానినే శాఖాంతకణ మనుకొనుము. మొదట 1, 2, 4 అనుగోడ ననుసరించి యొకపొర కోయుము. పిమ్మట 2, 3, 4 అనుప్రక్క ననుసరించి రెండవపొర ఖండింపుము. తరువాత 1, 3, 4 అను ప్రక్కనుండి మరియొకపొరను కోయుము (ఆప్రక్క చాటునబడుటచే పటములో కనబడదు.) ఇట్లు ప్రతిసారి కోసినప్పుడును ఆదుంపముక్క పరిమాణమునందు తన యథాస్థితికి పెరుగునని యూహింపుము. ఇట్లు తెగిపోయెడు ఖండములు తెగుచుండగా తల్లికణ మేమాత్రము తరుగులేనిదై యుండ ఒక్కొకసారి మూడు ఖండములచొప్పున ననేకఖండము లనవరతము వెడలచుండును. ఈ ఖండములే ఉపాంత్యకణములు (1వ పటములో B లో ఉ అ.) ఇవి తత్తణమేచీలి యా చీలిన చీలికలు తిరిగి యనేకకణములై నాచు మొక్కయందలి కణసముదాయ మేర్పడు చున్నది. (1వ పటములో B చూడుము.) ఆకణములలో కొన్నిటియందు చిన్నచిన్న మొటిమలుపుట్టి యా మొటిమలే చీలి యాకులగును. ఇట్లే క్రమముగా కొమ్మ పొడుగునందును, ఆకులు సంఖ్యయందును వృద్ధియగుచుండును.

సంతానవృద్ధి

దీనికి స్త్రీపురుష సంయోగ రహితమైన సంతానవృద్ధి విధానముగలదు. ఎట్లనగా, నొక కొమ్మను తెగనరికి మొలవేసిన దాని ప్రకాండమునకును ఆకునకు నడుమనుండు పంగలనుండి మొటిమ లంకురించి ఆ మొటిమలే శాఖాంత్యకణములై వానినుండి తిరిగి నాచుమొక్క యేర్పడును. ఒకానొకప్పుడు పంగనుండి బయలు వెడలు నొక మొటిమనుండి ప్రథమ తంతువనుపేర (Protonema) నొక కణ పంక్తి యేర్పడి దానినుండి క్రింద చెప్పబడునట్లు నాచుమొక్క యొకశాఖగా నంకురించుచున్నది.

సంయోగజనిత సంతానవృద్ధి

2. సూక్ష్మబీజాశయములు - బీజాశయములు కొమ్మయొక్క చివరభాగమున పుట్టును. ఇవి కొంచె మెరుపైన చిన్నచిన్న లేతయాకులగుంపుచే మూయబడి మొగ్గలవలె నుండును. ఇట్టి మొగ్గలను నాచుపూవులని చెప్పుదురు. అందు సూక్ష్మ (మగ) బీజాశయము పొడుగుగా గదవలె నుండును. (1వ పటములో A చూడుము.) అది కణములయొక్క కూర్పుచేనైన ఘనసముదాయము ఆ కణము లలో వెలుపలివైపున నుండునవి బీజాశయమునకు గోడగానుండును. లోపల నుండు కణములన్నియు సూక్ష్మబీజములగును. ఈ సూక్ష్మబీజములు మెలికలు తిరిగియుండి కొనయందు రెండుమృదురోమములు గలవైయున్నవి. (1వపటములో

C. D. చూడుము.) కొంతకాలమునకు బీజాశయము పైపైపున పగిలి సూక్ష్మ బీజములన్నియు వెలువరింపబడును. (B) ఈ సూక్ష్మబీజములన్నియు చెదరి నీటిలో నీదులాడుచుండును.

స్థూల బీజాశయములు

సామాన్యముగా సూక్ష్మబీజాశయములుగల మొక్కమీద స్థూలబీజములును కొన్ని యుండును. ఈనాచుజాతిలోని కొన్ని మొక్కలందు ఒక్కొక మొక్కలందు ఒక్కొక మొక్కమీద సూక్ష్మబీజాశయములు మాత్రముగాని, స్థూలబీజాశయములు మాత్రము గాని యుండును. ఇట్టిమొక్కలు ఏకాంగులు. సూక్ష్మబీజాశయమువలెనే స్థూలబీజాశయమును మొట్టమొదట నొక కణములరాని. ఇది పటమున చూసిన ట్లొకవిధమైన కూజావంటియాకారము గలదై, గుండ్రనైన మట్టు అను క్రిందిభాగమును, మధ్య పొట్టయు, పైభాగమున మెడయు గలదిగా నున్నది. మెడయందు వెలుపలివైపున నుండు నొక కణములవరుసయు, పొట్టయందు వెలుపలివైపున నుండు రెండుకణముల వరుసలును బీజాశయమునకు గోడగానుండును. లోపలనుండు కణము లొక్కవరుసగా నొకదానిపై నొకటి యుండును మొదట నివి వెలుపలికణములవలెనే యుండునుగాని శీఘ్రకాలములో నావరుసలో నన్నిటిలో క్రిందికణము స్థూలబీజముగా పరిణమించును. మిగిలినవి జిగురుపదార్థముగా మారును. ఈకణములు ఉబ్బి పెద్దవయి మెడయందుండు గొట్టమును విరివిగాజెసి వెలుపలినీటినుండి స్థూలబీజమునకు మార్గ మేర్పరచును. ఇందుచే వీనికి మార్గకణములని పేరు. ఈమార్గముగుండ సూక్ష్మ (మగ) బీజము స్థూలబీజాశయములోనికి ప్రవేశించి స్థూల (ఆడు) బీజముతో సంయోగమునొంది దానిని ఫలింపజేయును.

ఏ క క ణ పి ం డ ము

సూక్ష్మస్థూలబీజముల రెంటియొక్క ఐక్యముచే నైన సంయుక్తబీజమునకు ఏకకణపిండము (Unicellular embryo) అనిపేరు. ఇది ప్రథమమున ఏకకణము (1వ పటములో C. చూడుము.) దీనిచుట్టు నొకదళమైన కవచ మేర్పడును. పిమ్మట నీపిండకణము స్థూలబీజాశయమున కడ్డముగ రెండుకణములుగ చీలును. అందలి ప్రతికణమును రెండుకణములగును. ఈనాలుగు ఎనిమిదగును. ఇట్లే ద్విఖండనవిధానముచే ననేక కణము లేర్పడి ఇవియన్నియు నొకచదరమున పేర్చబడి యనేక కణపిండమగును. (1వ పటములో D. చూడుము.)

జంతుపిండమునకును వృక్షపిండమునకును గల భేదము

త్వరలోనే, యనేకకణపిండములో బీజాశయముయొక్క మెడయొద్ద నుండు కణములలో నొక్కటి యంత్యకణస్వభావమునొంది కొమ్మయొక్క అంత్యకణము వలెనే క్రొత్తక్రొత్తకణములను ద్విఖండనముచే ఖండించుచుండును. ఇంతటనుండియు జంతుపిండమునకును వృక్షపిండమునకును భేద మేర్పడుచున్నది. జంతుపిండమునందు అనేక కణపిండమునందలి కణములన్నియు ఖండనము నొందుచుండియవి వరుసలుగా నేర్పడి యొక్కొక్క వరుసనుండియొక్కొకవిధమైన కణసంహతి (Tissue) యేర్పడి ఆయాకణసంహతులే. కండ. చర్మము. నరము. ఎముక మొదలగునవిగా పరిణమించుచున్నవి వృక్షజాతి పిండములయందు ఒక్కకణము తక్కిన వానికంటె ఆధిక్యతజెంది అంత్యకణమై (Apical cell) ద్విఖండనవిధానమున వృద్ధిజెందుచుండును. ఇతర కణముల పెంపు అంతటితో నిలిచిపోవును. వృక్షమునందలి సమస్తభాగములును అంత్యకణమునుండియే కలుగుచుండును.

సిద్ధబీజాశయము

ఇట్టి అంత్యకణవిభాగమువలన నీ పిండము క్రమముగా పెరుగుచు పెద్దదై దాని మొదటిభాగము 1వపటములో A-లో జూపినట్లు నాచుమొక్కయొక్క కొమ్మ లోపలికి దించుకొని పోవును. దీనిపైభాగమున కాలక్రమమున B. అను పటములో జూపబడిన ప్రకారము కాయయొక చేర్పడును. ఈకాయకు సిద్ధబీజాశయము (Sporangium) అనిపేరు. దీనియందలి కణములు కొన్ని సిద్ధబీజమాతృకలు (Spore Mother cells)గా నేర్పడును. అవి ఒక్కొక్కటియు నాలుగు పిల్ల కణములుగా విభాగము నొందును. ఇట్టి విభాగమువలన నేర్పడిన కణములు రెండేసి కణకవచముల నేర్పరచుకొని నాచుమొక్కయొక్క సిద్ధబీజము (Spores) లగును ఈ సిద్ధబీజములు ముదిరిన తరువాత సిద్ధబీజాశయము పగిలి యందలి సిద్ధబీజము లన్నియు చెదరిపోవును.

ప్రథమతంతువు

ఈ సిద్ధబీజమునుండి మొలక యంకురించునప్పుడు 1వ పటములో A-లో జూపిన ప్రకారము దానియొక్క వెలుపలి కవచమునం దొకచోట పగులుపుట్టును. ఆ పగులుగుండ లోపలి కణకవచముచే నావరింపబడిన మూలపదార్థము ప్రాకి పొడుగైన తంతువుగా పెరుగును. దీనికి ప్రథమతంతువని పేరు. ఈ తంతువునందడ్డముగ నేర్పడు పొరలచే నిది యనేక కణములపంక్తిగా విభజింపబడును. ఇట్టిస్థితిలో నిది బూజుపోగును బోలియుండును. దీనికి శాఖ లనేకములు పుట్టి

యా పోగులన్నియు చిక్కగ నలుముకొని యల్లికగా నుండును. కొంతకాల మునకు చిన్న చిన్న మొటిమలవంటి అంకురము లీ పోగులప్రక్క నుద్భవించును. (1వపటములో B-లో శా. అ. చూడుము) ఈ యంకురములన్నియు నంత్యకణము లుగా పరిణమించును. ఈ యంత్యకణములనుండి నాచుమొక్కల శాఖలును ఆకులును పుట్టును. ఇట్లంకురించు నొక్కొక్క మొటిమనుండియు నొక నాచు మొక్క నిర్మింబడుచున్నది.

ఒకానొకనాచుమొక్కనుండి మరియొక నాచుమొక్క పుట్టునప్పటికి ఈ రెంటికి మధ్య నొకతరము గడచుచున్నది అనగా నాచుమొక్కకు దానిమొక్క మనుమరికములో నున్నదని చెప్పవచ్చును. ఏలయన, తల్లినాచుమొక్కయందు ఆడువగు స్థూలబీజములును. మగవగు సూక్ష్మబీజములును నేర్పడుచున్నవి. ఇట్టి సంయోగాపేక్షగల సూక్ష్మ స్థూలబీజములయొక్క ఐక్యమువలన సంయుక్తబీజము (Oospore) ఏర్పడుచున్నది. ఈ సంయుక్తబీజమునుండి తిన్నగా నాచుమొక్క వుట్టుటలేదు. అనగా సంయుక్తబీజము నాచుమొక్కకు గింజగాదు. అట్లయినచో నొక నాచు మొక్కకు మరియొక నాచుమొక్క పుత్రస్థానము బడసియుండును. అట్లుగాక యీసంయుక్తబీజమునుండి స్వతంత్రమైన (ప్రత్యేకమైన) వృక్షజాతి జీవియని చెప్పదగు ఒక పిండ మేర్పడుచున్నది ఈపిండమునుండి సిద్ధబీజాశ యము ఏర్పడుచున్నది. దీనినుండి స్త్రీపురుషవివక్షత లేనట్టియు, సంయోగ నిరా పేక్షకములైనట్టియు అనగా సంయోగములేకయే అంకురించుటకు శక్తిగలిగినట్టియు సిద్ధబీజములను విత్తనములు పుట్టుచున్నవి. ఇవియే నాచుగింజలు. ఇవి ముదిరిన తరువాత కొంతకాలమునకు స్ఫోటనవిధానమున వీనినుండి మొటిమలు పుట్టు చున్నవి. ఈమొటిమలు క్రమముగా నాచుమొక్క లగుచున్నవి.

కాబట్టి నాచుమొక్కకు సంయుక్తబీజమువలన గలిగినపిండము పుత్రసమా నము. పిండమునుండి పుట్టెడు సిద్ధబీజములనుండి యంకురించు నాచుమొక్క పిండమునకు పుత్రసమానము అనగా మొదటి నాచుమొక్కకు రెండవనాచు మొక్క పౌత్రసమానమని గ్రహింపనగును. ఈరెంటికి మధ్యనుండు అనేకకణ పిండము మొదటి మొక్కకు బిడ్డయును రెండవమొక్కకు తల్లియునుగా నెన్న దగును. ఇట్లు రెండేసితరములకొకసారి నాచుమొక్కయు నాచుమొక్కకు నాచు మొక్కకుమధ్య నొకతరము పిండములును వరుసగా పుట్టుచుండును. ఈప్రకా రము తరమువిడచి తరమున ఒక్కొకతరహా ప్రాణిపుట్టునట్లు మార్పులనొందు జన్మమునకు జన్మగర్భిత జన్మము అనిపేరు.

నాచుకణముయొక్క యాహారము

ఇది కేవల వృక్షాహారము. కణములయొక్క స్థితిగతులనుబట్టి ఆయా కణముల వ్యాపార వ్యత్యాసములు స్పష్టముగ నేర్పడుచున్నవి. ఇట్టి స్థితిగతులను కొన్నిటి నాలోచించుదము. నాచుమొక్కయందలి వేర్వేరు భాగములయందుండు కణముల స్థితిగతులు వేర్వేరుగానున్నవి దీని మూలతంతువులు చెరువు అడుగున నున్న బురదలో నాటుకొనియుండును గాన నవి వెలుతురునకు దూరమైనవిగా నుండుటచేత వీనికణములయందు హరితకముల యుపయోగము లేదు. కాన బొగ్గుపులుసుగాలిని (CO_2) వేళ్ళయందలి కణములు విభజి పనేరవు కాని యివి ఎల్లప్పుడును తడిమట్టిలో పాతుకొనియుండుటచేత లోహపదార్థసహితమైన నీటిని తమలో నిముడ్చుకొనుటకు తగిన స్థితిలో నున్నవి కొంచెము దృఢముగ నుండు నట్లు నిర్మింపబడిన కాండముబు మొక్క నిలువబడుటకు ఊతముగా నుండుటకై ముఖ్యముగా నేర్పడియున్నవి. వీనియందలి వెలుపలికణములు దళసరిగానుండుట చేత నీటినిగాని ఆహారపదార్థములనుగాని చొరనియ్యవు నీనియందును హరితకములు లేవు.

కాబట్టియే బొగ్గుపులుసుగాలిని (Co_2) విడదీయు పని ఆకులకు మాత్రమే నియమించబడినది. సామాన్యముగా భూమి మీద వివసించు మొక్కవలెనే నాచు మొక్కయు తనకు కావలసిన కర్బను (C) నొకభాగమునందును అనగా ఆకుల యందును. నీరు. నత్రజనము (N). గంధకము (S). పొటాసియము (K) వీనిని మరియొకభాగమునందును అనగా వేళ్ళయందును ఇముడ్చుకొనును. మొక్క యొక్క ప్రతిభాగమునకు ఈ పదార్థములన్నియు కావలసియున్నందున చిట్టచివర నుండు ఆకులయందుండు కర్బను అడుగుననుండు వేళ్ళకును. కర్బను గాక యితర యాహారపదార్థములు వేళ్ళనుండి యాకులను. జేర్చు మార్గము లుండ వలయును. ఇంతవరకు జదివిన జీవులలో ప్రతికణమును స్వతంత్రముగా తన యాహారమును తాను సంపాదించుకొనునదే కాని యొకదాని సహాయమును మరి యొకటి అపేక్షించునదిలేదు. అదిగాక వాని కణకవచము మిక్కిలి పలుచని వగుటచేత నొక కణముయొక్క మూలపదార్థము దాని ప్రక్కకణముయొక్క మూలపదార్థముతో కొంచెమించుమించుగా పూర్ణమైనసంబంధము గలిగియున్నది. కాబట్టి వానియం దిట్టిమార్గములు అగత్యము లేకపోయినవి.

ఇట్టిమార్గముల నిర్మాణములు హెచ్చుతరగతి వృక్షములలో మిక్కిలి బాగుగ జూడగలము అయినను ముఖ్యాంశములయందు నాచు మొక్కయొక్క నిర్మాణమును వానినే బోలియున్నది.

ఉ ప శ్వా స ము

ఆకులయొక్క యుపరితలమునందుండు కణములనుండి యెడతెగక నీటి యావిరి గాలిలోనికి బోవుచుండును. దీనికి ఉపశ్వాసము (Transpiration) అని పేరు. ఇది వృక్షములయొక్క ఆహారస్వీకరణములో ముఖ్యాంశముగా నెంచ దగియున్నది ఏలయన, పైజెప్పినప్రకార మావిరిగా బోవు నీటియొక్క స్థల మును తిరిగి యాక్రమించుటకై యెల్లప్పుడును వేళ్ళచే నీరు పీల్చి పంపబడును. కాన నీ యుపశ్వాసమువలననే నిరంతరము నీటిప్రవాహము మొదటనుండి కొన వరకు నేర్పడుచున్నది. ఈ నీటియం దాహారపదార్థములలో కొన్ని లీనమై యుండుటచేత నా యాహారపదార్థములుగూడ నీ ఉపశ్వాసము మూలముననేపైకె క్కింప బడుచున్నవని గ్రహింపనగును. ఈయుపశ్వాసముచే (Transpiration) ఆవిరియై పోవు నీటిని తరుణమందు తిరిగి యథాస్థానమున సంపూర్తిజేసినగాని మొక్క జీవింపనేరదు. దీనికి దృష్టాంతముగా మన మొక మొక్కను పీకి గట్టున వైచిన కొద్దికాలంలోనే యది వడలిపోవును. ఏలయన, దానియాకులనుండి వెలు పలికి బోవు నీటియావిరిమూలమున ఖర్చగు నీటికిబదులుగా వేళ్ళనుండి పీల్పబడి జమయగు నీరు, ఆమొక్కపీకి గట్టుమీద వేయబడియున్నప్పుడు లోటుపడి యున్నందున ఆహారము లేమిచే నా మొక్క యె డిపోవును.

కాబట్టి యీ యుపశ్వాసమువలననైన ప్రవాహముచే నీరును, లోహపదార్థ ములును, భూమినుండి ఆకులు మొదలగు భాగములయందుండు సమస్తకణము లకును నీడ్వబడుచున్నవి. ఈ ప్రవాహ మొకకణమునుండి మరియొక కణమునకు వాని పలుచని కణకవచములగుండ చెట్టుయొక్క క్రిందిభాగమునుండి పైభాగము నకు వ్యాపించియుండును.

ఎండవేళలయందు ఆకులయందలి హరితకములచే బొగ్గుబులుసుగాలి (Co_2) విడదీయబడి, యందలి కర్బను నీటితో గూడి కర్బనోజ్జనితము (Carbohydrate) అగును. నీటిలో లీనమైయున్న నత్రితములతో నిది కలియు టచే అనేకములైన మిశ్రపదార్థములు మధ్య అంతస్తుగా నేర్పడి తుదకు మూల పదార్థమగును.

పైన జెప్పిన ప్రకారము ఆకులన్నియు ఆహారమును ఆర్జించుకొనుచున్నవి. హరితకములులేని కొమ్మలయందును, మూలతంతువులయందును, ఉండు కణము లకు కర్బను (C) గాక యితర ఆహారపదార్థములన్నియు నీటిలో లీనమై దానితో జేరుచుండునని గూడ చెప్పియుంటిమి. కర్బను వీనికెట్లు సంపాద్యమగును? ఆకులయందలి హరితకములు గల కణములు తమకు గావలసిన ఆహారమును -

తాము తయారుచేసికొనుటయేకాక, ఆవృక్షము నందలి హరితకములులేని కణము లకు సహితము కావలసిన సారజనక సంబంధమైన పదార్థములను (Nitrogenous Substances) తయారుచేయును. ఇట్లు తయారుచేయబడిన పదార్థములు ఒక కణమునుండి మరియొక కణమునకు వ్యాపించి, క్రమముగా కొమ్మలయందలి మిక్కిలి గూఢమైన మధ్యకణములకును, మిక్కిలి దూరమున నున్న మూల తంతువుల కొనలయందలి కణములకును గూడ నేకరీతిని వ్యాపించును.

ఇట్లు వ్యాపించిన ఆహారపదార్థమునందు, పాస్ట్యూరురసములో మునిగి తేలుచున్న మధుశిలీంధ్రకణములవలె సీనాచుకణమును కణరసము (Cell Sap) అను ద్రవములో మునిగి తేలుచు దానిని తృప్తితీర త్రాగుచుండును.

క్రమవిభాగము

ఇట్లు హరికములుగల కణముల సహాయముచే వేళ్లమొదలుగాగల భాగ ములయందలి కణములును, హరితకములు లేక నీటినాకర్షించుశక్తిగల వేళ్ళయం దలి కణముల తోడ్పాటుచే ఆకులయందలి కణములును సుఖించుచుండును. ఒండొ రుల సహాయములేక నెద్దియును జీవింపజాలదు ఇట్లు తమతమ పనులను తమలో తమకు కష్టములేకుండునట్లు తమమతస్థానముల ననుసరించియు, స్థితిగతుల ననుస రించియు, పంచికొనుటయే క్రమవిభాగము ఈ క్రమవిభాగమును చక్కగా గ్రహించుటకు జనసంఘముల నడవడికల చరిత్రములనుండి యుక్తమైన యుదా హరణములు గలవని ఇదివరలో జెప్పియుంటిమి. ఒక గొప్పవాని సహాయములేక చాకలి మంగలి మొదలగు సేవకులు ఎట్లుజీవింపలేరో అట్లే చాకలివానిసహాయము లేక గొప్పవాడును అనుకూలముగా జీవించుట కష్టము. తమతమ చేతనైన పనులు చేయుచు ఒకరికొకరు సహాయులుగా నున్నయెడల ఇరువురకు ననుకూల ముగా నుండును. ఇట్లే రాజుయొక్క సహాయములేక ప్రజలకుగాని, ప్రజల యొక్క విరోధమును సంపాదించుకొనిన రాజునకుగాని సుఖము గలుగనేరదు. ఈ క్రమవిభాగసూత్రము అల్పప్రాణులగు నాచుమొక్కలకెట్లో హెచ్చుజాతిజీవు లకు పోల్చదగిన జనసంఘములకును రాష్ట్రములకు నట్లేవర్తించునని గ్రహింప నగును.



15 వ అధ్యాయము

హెచ్చుతరగతి వృక్షముల శారీరవిజ్ఞానము

[విషయసంగ్రహము :—వృక్షకణము - మూలపదార్థము - హరిత కణములు - జీవస్థానము - ఆకర్షణబింబము - కణసంహతులు - కణముల యందలి మార్పులు - చారల రూపనిష్పత్తి - కణములైక్యమగుట - దారువాహికలు - జల్లెడకాలువలు - వాయుమార్గములు - హెచ్చుజాతి వృక్షములనవెవ్వి?]

వృ క్ష క ణ ము

వృక్షజాతిజీవులలో కొన్నిచెట్లనుగూర్చి ఇంతవరకు మనం చదివియున్నాము. అవిఅన్నియు కంటికికనపడు స్థూలప్రాణులు. ఇవిగాక కొన్ని మనకంటి కగపడక సూక్ష్మదర్శనిచే మాత్రమే చూడదగినవిగలవు. వీనిలో మిక్కిలి సూక్ష్మమైన వానియందు ఒక్కటే కణముగలదు. (2 వ పటములోమాదిరి వృక్షకణము (Typical Vegetable cell) చూడుము). అది మంచినీళ్ళలోనుండు ఆకు పచ్చని నలకలలో నొకటి. అట్టివాని నిర్మాణము బహుసులభమైనది. మన మను దినము చూచుచుండెడు వృక్షములలో ప్రతి వృక్షమును ఇట్టి కణము లనేకముల యొక్క కూర్పుచే నేర్పడియున్నదని ముందు తెలిసికొనగలరు. ఇట్టికణము లన్నియు పెద్దపెద్ద చెట్లయందు ఇదేరూపమున నుండవు. ఈ కణములలోకొన్ని మీరు క్రింద చదువబోవురీతిని మార్పుల జెందును కాని ప్రథమమున ప్రతివృక్ష కణమును ఈ నిర్మాణమును కొంతకాలమువరకైనను గలిగియుండును. ఈ పట ములో జూపబడిన కణములకు, పెద్దపెద్ద చెట్లయందలి కణములకెల్లో అల్లే సెల్లులూసుతో జేయబడిన స్పష్టమైన కణకవచము గలదు.

మూలపదార్థము

జంతుకణములయొక్కయు వృక్షకణములయొక్కయు, నిర్మాణములందలి భేదములలో వృక్షములచుట్టును సెల్లులూసుతో చేయబడిన స్పష్టమైన కవచముం డుట యొక ముఖ్యమైన భేదము కణకవచముయొక్క లోపలితట్టున జంతుకణము లందువలెనే మూలపదార్థమనబడు నొకానొక స్వచ్ఛమును, వర్ణరహితమునైన పదా ర్థముగలదు. ఇదియును వికారిణియందలి మూలపదార్థమును ఒకటియే. ఇది చూచుటకు లేత తాటిముంజె ముక్కవలెనుండునని చెప్పియున్నాము. ఇది ఉడికిన

నగ్గుబియ్యమువలె మిలమిలలాడుచు జిగట జిగటగా నుండునని చెప్పవచ్చును. నీటికాయ (Jellyfish) వలె నుండునని ఇంగ్లీషు పుస్తకములలో వర్ణింపబడినది. వికారిణి (Anoreba) యను జంతువుయొక్క మూలపదార్థము చుట్టును ఆవరణపు పొర అనగా కణకవచములేదు వికారిణియొక్క మూలపదార్థపు సరిహద్దులను చూపుటకు కణముచుట్టు నొక నల్లనిగీటుగీయబడి యుండును ఆగీటు కణకవచము కాదు. సూక్ష్మదర్శనిలో జూచునప్పుడు వికారిణియొక్క చుట్టు అంచు వర్ణరహితముగ నుండును.

హ రి త క ము లు

వృక్షజాతి కణములందు ఆకుపచ్చనిరంగు గల హరితకములను భాగను లుండును. ఇవి (Chromatophores) జంతుజాతి కణములలో నుండవు. వృక్షజాతికణముల మూలపదార్థము నందును, జంతుజాతికణముల మూలపదార్థము నందునుగూడ జీవస్థానమను కొంచెము చిక్కగనుండు మూలపదార్థపు భాగము గలదు. లేతవగు కణములందు అవకాశము లుండక కణ మెల్లయెడలను మూల పదార్థముతో నిండియుండును. ఇట్టి ఏకకణ వృక్షములు కొంచెము పసరెక్కిన నీటియందనేకము లుండును.

జీ వ స్థా న ము

ప్రతికణము యొక్కయు మూలపదార్థమధ్యమున కొంచెము దట్టమైనభాగము కలదు. కొన్ని కొన్ని రంగులలో కొంచెమునేపు ఊరనిచ్చి పరీక్షించినయెడల, నీ భాగము మిక్కిలి స్ఫుటముగ తెలియుచుండును. ఈభాగము కణముయొక్క ప్రాణసంబంధమైన వ్యాపారములకు ముఖ్యాధారమైన భాగము; కావుననే యీభాగ మునకు జీవస్థానమని పేరుగలిగినది. దీనిచుట్టు నొకపొర కవచముగా నుండును. (2వపటములో జీ.క. చూడుము.) జీవస్థానములలోపల వలయల్లికవంటి యల్లికయు, ఆ వలయొక్క కండ్లలో నిమిడి కొంచెము పలుచని పదార్థమును గలదు. ఈ వల యల్లికయందలి త్రాళ్ళవంటి భాగములు మిక్కిలి చక్కగ రంగులు పట్టునవగుట చేత వానికి వర్ణేషి (Chromatin) అనియు, రంగులు పట్టని వలకండ్లయందలి కొంచెము పలుచని పదార్థమునకు అవర్ణేషి (Achromatin) అనియు పేరు. జీవస్థానపు మధ్యభాగమున అంతర్జీవస్థానము (Nucleolus) అనబడెడు యిసుక నలుసులవంటి పదార్థముగల భాగము గలదు.

ఆ క ర్ష ణ బిం బ ము

జీవస్థానమునకు వెలుపలివైపున ఆకర్షణబింబమను మూలపదార్థపు కూడిక గలదు. ఇది కణము యొక్క విభాగవ్యాపారమును నడపుశక్తిగల భాగమని

కనిపెట్టియున్నారు. ఈ యాకర్షణబింబములు జంతుకణములందు సర్వసామాన్యముగా కానవచ్చుచున్నవి. కాని హెచ్చుజాతి వృక్షములయందలి విభాగమగుచుండ కణములలోగూడ నీ యాకర్షణబింబములు కనిపెట్టబడినవి.

ఏకకణవృక్షములనుండి హెచ్చుతరగతివృక్షములెట్లుపరిణమించునో సంగ్రహముగ నాలోచించెదము పటములో చూపబడిన వానివంటి యేకకణప్రాణులేవో కొన్ని తప్ప తక్కిన వృక్షజాతిప్రాణులన్నియు అనేకకణములచే నేర్పడినవియే. అట్టి ప్రాణులలో కణములు పంక్తులుగా నమరి, దారములవలె నుండును. ఇట్టి యనేకదారములచే నేయబడిన పలుచనివస్త్రమువలె నుండు నొక పత్రము, చదరపు పరుపుగల ప్రాణులను కలవు. ఇందలి కణములు ఇటికలచప్టాయందలి ఇటికలవలె పేర్చబడియుండునని చెప్పవచ్చును. ఇట్టి కణములచే నిర్మింపబడిన స్తంభమువలె ప్రాణులుగలవు. కాబట్టి వాని నిర్మాణమునుబట్టి పరీక్షింపగా వివిధ తరగతుల ప్రాణులు వరుసగా ఏకకణములు, కణములపంక్తులు, కణముల చదరపు పేర్పులు, కణములగుట్టలు అను నాలుగు తరగతులుగా నేర్పడుచున్నవి.

ఈకణములలో వానివాని వ్యాపారములనుబట్టి వాని నిర్మాణములుగూడ మారుచుండును. ఎట్లన, బురదనుండి ఆహారమునుగొను మూలమునందలి తంతువుల కణములందు హరితకములులేవు. ఈకణములకు సూర్యకాంతితో బనిలేదు. ఆహారము స్వీకరించి పెట్టుటకు ముఖ్యముగా నేర్పడియున్న ఆకులయందు హరితకములు పెక్కులు గలవు.

నాచుమొక్క కణముల పేర్పుచే నిర్మితమైన స్తంభమువంటిది ఇదినీటిలో మునిగియుండి, తన యాహారమును అందుండిమాత్రమే తీసికొనక కొంచెము నీటిపైకి తలయెత్తి గాలినుండిగూడ కొంతయాహారమును గ్రహించును. దానియాకుల నెల్లప్పుడు నీటిపై నుండునట్లుజేయుటకై దానికొమ్మలు కొంచెము దృఢముగానుండవలసి యున్నది. అట్టివ్యాపారము నెరవేర్చుటకై దానికొమ్మయొక్క వెలుపలివైపున చుట్టునుండు కణములు పొడుగుగ నెదిగి, బలమైనవిగ నున్నవి. వీని కణకవచములు దళసరెక్కి గట్టిపడియున్నవి. ఇవి గట్టిగనుండుటచే తమ లోపలి తట్టుననుండు కణములలోని పదార్థములు వ్యర్థముగ వెలుపలికిబోకుండ అపుటయేకాక, మొక్కకు దృఢత్వముకూడ నిచ్చుచుండును. ఈపనులను చక్కగ నెరవేర్చు నిమిత్తమై యాహారము సంపాదించు పెట్టుపని ఈకణములు తమకులేకుండ జేసికొనినవి. కాబట్టి యీ కణములు బలమునిచ్చునవిగను, సంరక్షించునవిగను, ఉన్నవి. నాచుమొక్కయొక్క కణములపేరుపులో గమనించవలసిన అంశ మింకొకటి గలదు.

ఒక సాలెవాడు బట్టలు నేయునప్పుడు కొన్ని వస్త్రములు కట్టుకొనుటకు గానుకొంచెము ముతుకనూలుతోను, మరికొన్ని తలపాగలకుగాను సన్ననూలుతోను నేయుచుండును. ఆయాసరుకులను తయారుచేయునప్పుడు వాని యుపయోగములకు తగియుండుటకుగాను అనూలుపోగుల నొక్కొకచో నొంటిగను. మరియొకచో జంటగను. వేరొకచో మిక్కిలి బలముగ నుండుటకై ముప్పేటగను పెట్టుచుండును. అట్లునేయునప్పుడు తన కనుకూలపడురీతిని అంచులలో పట్టుపోగులను. జరీపోగులను. మధ్య నూలు పోగులను ఉపయోగించుచుండును. ఇట్లే నాచుమొక్కయందును వెలుపలనుండు అంచు బలముగనుండుటకై నారపోగులవంటి దృఢకణముల (Sclerenchyma) తోను. నట్టనడుమనుండు గుంజువంటి మెత్తని పదార్థము పలుచని కణకవచములుగల మృదుకణముల (Parenchyma)తోను అల్లబడియున్నవి. అంచులనుండు జరీపట్టుల వంటి దృఢకణముల వరుసలు. మధ్యనుండు సామాన్యమైన నూలువంటిది మృదుకణముల వరుసలు.

కణసంహతులు

ఒకదానినొకటి బోలియుండుకణము లనేకములు మొట్టమొదటనుంచి గుంపులుగా జేరి. యొక్కొక గుంపునందలి కణము లన్నియు నొక్కరీతిని వృద్ధిక్షయములను బొందుచు. నొక్కొక గు పొక్కొక వ్యాపారమున కేర్పడియుండి. ఆయా వ్యాపారమును నెరవేర్చుటకుగాను ఆయాగుంపులలోని కణములు ప్రత్యేక నిర్మాణములు గలిగియుండును. ఇట్టి గుంపులకు కణసంహతులు (Tissues) అని పేరు. నాచుమొక్కయందు వెలుపలివైపున నుండు దృఢకణము లొక సంహతిగా గూడి సంరక్షణ మొదలగు వ్యాపారముల జేయుచున్నవి. మధ్యనుండు మృదుకణములు వేరొకసంహతిగా గూడి మొక్కయొక్క ఆహారద్రవముల వ్యాపకమును జేయుచున్నవి. ఇట్టి సంహతుల భేదములను సూచించు వృక్షములలో నాచుమొక్కయే మొదటిది.

నిర్మాణభేదములబట్టి వ్యాపారభేదములు గలుగుట

ఇట్లే ఒక్కొకతరగతి హెచ్చినకొలదిని. జంతువులకుగాని. వృక్షములకుగాని తమతమ వ్యాపారములయందు మార్పులు గలుగుచు. ఆయా వ్యాపారములకు తగియుండునట్లునిర్మాణమునందును భేదముపుట్టుచుండును ఇందున కుదాహరణము :—నీటియందు ఎల్లప్పుడు నీదునట్టి వ్యాపారము గలవగుటచేతనే కప్పలయొక్కయు బాతులయొక్కయు వ్రేళ్ళమధ్య పలుచనిచర్మము లేర్పడి. యవి తెడ్లవలె పనిచేయుచుండును. ఇట్టిమార్పులు జంతువుయొక్కగాని,

వృక్షముయొక్క గాని తరగతి హెచ్చినకొలదిని క్లిష్టమగుచుండును. ఇదియొక చిన్న యుదాహరణమువలన చక్కగ తెలియగలదు ఒక పల్లెటూరి మోటబండికి ఒకఇరుసు, రెండు చక్రములు, చట్రము, పోలుగర్ర, కాడి—ఇవియే నిర్మాణము నందలి ముఖ్యాంగములు. దాని నడక (Bicycle – త్రొక్కుడుబండి) యొక్క నడకతో పోల్చబడినయెడల, మోటబండి యెంతో నెమ్మదిగలదైనందున బైసికిలు కంటె తక్కువ తరగతిలో జేర్చదగిన దగుచున్నది హెచ్చుతరగతిలో చేర్చదగిన బైసికిలునకు మోటబండికంటె నిర్మాణమునందు చిక్కులు ఎక్కువగనుండునో తక్కువగానుండునో ఆలోచించుము. బైసికిలునందు అనేకమరలు గలవు. దాని నిర్మాణము నేర్చికొనుటకు కొన్నిదినములుపట్టును. ఇట్లేబైసికిలుకంటె వేగముగ పోవునట్టి పొగబండి పొగయోడ మొదలగువాని నిర్మాణము ఇంతకంటెను సంమిశ్ర మైనది. త్రొక్కుడుబండియొక్క నిర్మాణమును నేర్చికొనుటకు కొన్నిరోజులు పట్టిన, పొగబండి నిర్మాణము నేర్చికొనుటకు ఎక్కువదినములు పట్టును. ఇంతేగాక వాని నిర్మాణములు వాని వ్యాపారములబట్టి యుండునని చెప్పియుంటిమి. పొగ యోడయొక్క చక్రములు నీటిలో నెడతెగక ఆడుటకు అనుకూలముగ నుండునట్లు నిర్మింపబడియుండును. పొగబండియొక్క చక్రములు దాని పనికి తగినట్లు వేరు విధముగ నుండును ఇట్లే మనము చూచునట్టి చింతచెట్టు, మామిడిచెట్టు మొద లగు ఫలవృక్షములు నాచుయొక్కకంటె మిక్కిలి హెచ్చుతరగతిలో జేరినవి వాని నిర్మాణవ్యాపారాదులును హెచ్చిన వగుచున్నవి. వీని నిర్మాణమునుగూర్చి వివరముగ వ్రాయుటకు నిక్కడస్థలము చాలదు. కొన్ని ముఖ్యాంశములమాత్రమిందు సంగ్రహముగ తెలిపెదము. ఈవిషయముల నింతకంటె తెలిసికొనగోరువారు ఇతరములైన వృక్షశాస్త్రములను జదువవలెను.

కణములయందలి మార్పులు

నాచుయొక్క యందు కణసముదాయం తప్ప విశేషనిర్మాణము లెవ్వియును లేవు. పుష్టికరములగు ద్రవాహారములు వాని మిక్కిలి పలుచని కణకవచముల గుండ యొకకణమునుండి మరియొక కణమునకు ఊరి. నలుప్రక్కలను వ్యాపించు టచే ఆ కణములకన్నిటికిని ఆహారము లభించును. కాని వీనికంటె పైతరగతి వృక్షములందు కణములకు కాఠిన్యము మొదలగు స్వభావములుండుటచే వాని యావరణపు పొరలు మిక్కిలి దళమైనవై పైజెప్పిన ద్రవాహారములను వానిగుండ వ్యాపింపనియ్యవు. అట్లగుటచే ఆపనిని నెరవేర్చుటకై ప్రత్యేకసేవకులని చెప్ప నగు కొన్నికణములు సంహతులుగగూడి యొక్కొకసంహతి యొక్కొక వ్యాపా రమునకు ప్రత్యేకముగ నేర్పడియుండును. గాలియందలి తమకు కావలసిన కర్బను (C) మొదలగు ఆహారపదార్థములను, ఆకులనుండి వృక్షశరీరమున

కంతటికిని వ్యాపింపజేయునవి ఈ కణములే. వేళ్ళనుండి నీటిని, లోహసంబంధ మైన పదార్థములను ఆకులకు జేర్చు మార్గములుగా నేర్పడునవియు నీ కణములే. ఇట్లే కణములయం దనేకమార్పులు గలుగుచు అట్టి మార్పులవలన ఆయాకణ ముల వ్యాపారములు నిర్ణీతము లగుచుండును. కణములయందలి మార్పులు వాని యావరణపు పొరలయందుగాని, వానియందలి మూలపదార్థమునందుగాని గలుగ వచ్చును

ఈ మార్పులు ముఖ్యముగా నైదు విధములు :

1. కణకవచము పెరుగుట.
2. కణకవచము దళసరెక్కుట.
3. కణకవచముయొక్క రసాయన సమ్మేళనము Chemical combination మారుట.
4. కణముయొక్క మూలపదార్థమునందలి మార్పులు.
5. కణము లొకదానితో మరియొక టైక్యమగుట.

1. కణకవచము పెరుగుట.

కణముయొక్క ఆవరణపుపొర పెరుగుటచే కణమును పెరుగును. ఈకణము పెరుగుసప్పుడు ప్రక్కకణముల యొత్తుడు మొదలగు అనేక కారణ ములచేత నవి కొన్ని గుండ్రముగను (Round), కొన్ని అండాకృతిగను (Oval), కొన్ని పొడుగుగను (Long), కొన్ని బహుభుజములుగను (Polygonal), కొన్ని గొట్టములవలెను, (Cylindrical), మరికొన్ని యిటికలవలె బల్లపరుపు గను (Flat), కొన్ని నక్షత్రములవలె చిత్రమైన యాకారములుగలవిగను ఉండ వచ్చును.

2. కణకవచము దళసరెక్కుట.

ఇట్టి దళసరి కణకవచమున కంతటను ఏకరీతిగ గలుగవచ్చును, అట్లయి నచో కణకవచ మన్నిప్రక్కలను సమానముగా పెద్దదగుచుండును. ఒక కణము మిక్కిలి పొడుగుగ నెదిగి, దాని కణకవచము మిక్కిలి దళసరెక్కి మూల పదార్థము హరించిపోవుటచే నారపోగు ఏర్పడుచున్నది. ఈనారపోగు లధికమైన కొలదిని ద్రాకునకు జిగి హెచ్చును. లేక యిట్టి దళసరి కవచమునందలి కొన్ని భాగములకు మాత్రము గలుగవచ్చును. ఈ మార్పనేక విధములగ నున్నది. కొన్ని కణములందు వాని కవచముయొక్క లోపలితట్టున కడియములవలెనుండు మిట్టలు వరుసగ నొకదానిపైనొకటి చారలుగ నేర్పడియుండును (2వ పటములో A) కొన్నిటిలో నాచారలు మరచుట్లవలెనుండును (B). కొన్నిటిలో నీచార లొండొం

టితో నలుముకొని వలయల్లికలవలె నుండవచ్చును (C). మరికొన్నిటిలో నిమిష్ట పల్లములు గుంటలుగుంటలుగ నుండును (D). ఈమార్పులింక ననేకవిధములుగ గలుగవచ్చును మనము సూక్ష్మదర్శినిలో జూచునప్పుడు కణకవచములమీద కనుబడు నిచ్చెనమెట్లు, మెలికలు, గుంటలు మొదలగు వివిధాకారములుగల చారలు మచ్చలు మొదలగున విట్టి దళసరియందలి మార్పులవలననే యేర్పడుచున్నవి. ఈరూపములు 2వపటములో జూపినప్రకారం దారువాహికల (వృక్షములందలి స్రోతోమార్గముల) (Wood Vessels) యొక్క యుపరితలమున గానవచ్చుచుండుట మనము చూడగలము.

చారలరూపనిష్పత్తి

పైని వివరించిన నాలుగురీతుల చారలును కడియములవంటి చారలనుండి పుట్టినవియే. ఏలయన, ప్రతికడియమును పూర్ణముగా కణముచుట్టును తిరిగి యుండక, ఆకడియముల కొనలన్నియు నొకదానితో నొకటి యతుకుకొని పోయిన యెడల నిచ్చెన మెట్లవంటి ఆకారముగల చారలు మరచుట్టు మెలికలవంటి ఆకారముగల వగును. ఇట్టి మరమేకుచుట్టు మెలికలవంటి చారలు కుడివైపునకు కొన్నియు, ఎడమవైపునకు కొన్నియు బోవుచు నవి యన్నియు నొకదానితో నొకటి యలుముకొనియున్నచో వలయల్లికలవంటి యాకార మేర్పడును. ఈ చారలుండుచోట్ల యందు దళసరి హెచ్చుచు వలకండ్లవలె నుండు మధ్య స్థలముల యందలి కణకవచము పలుచగనే యుండినచో గుంటలవంటి మచ్చ లేర్పడును.

3. కణకవచముయొక్క రసాయన సమ్మేళనమునందలి మార్పులు

మిక్కిలి లేతదయిన వృక్షకణముయొక్క కవచము ప్రథమమున మృదువుగ పలుచగ నుండి దూదివంటిదయిన సెల్లులూసు అను పదార్థముతో జేయబడినదని చెప్పియుంటిమి. కాని కణకవచము దళసరెక్కినకొలదిని యొకానొకప్పుడు దాని రసాయన సమ్మేళనము మారును. ఇట్టి మార్పుచే కణకవచము గట్టిపడుటయు, మనము సామాన్యముగా ఔషధపుసీసాలకు బిరడాలుగా నుపయోగించెడు బెండు (Cork) వంటి పదార్థముగా మారి నీటిని చొరనియ్యకపోవుటయు, నివి మొదలగు గుణములు కణకవచమునకు గలుగుచున్నవి. ఇట్లే వృక్షములయందలి బెండు పొరయును, దానిపైనుండు బెరడును ఏర్పడుచున్నవి. ఇవి వృక్షములను ఎండవానల దెబ్బలనుండి కాపాడును. చెట్లకొమ్మలయొక్క లోపలిభాగమందుండు నీటియావిరి వ్యర్థముగ వెలుపలికిబోయి చెట్టున కమితదాహము గలుగకుండ బెండుపొర సంరక్షించుచుండును. వెలుపలనుండు ఎండఉడుకు లోపలిభాగములకు వ్యాపించి చెట్టునకు వడ తగులకుండునట్లును కాపాడుచుండును. కావుననే లేత

మామిడి మొక్కలు మొదలగు కొన్ని చెట్లయొక్క పైపట్ట నరికివేసిన నవి యెండి చచ్చును. కణకవచము గట్టిపడుటయు, నీటిని చొరనియ్యకపోవుటయునే గాక మరికొన్ని మార్పులవలన ద్రమానులయొక్క పలురంగు లేర్పడుచున్నవి. ఇట్టి మార్పులచేతనే చెట్లయొక్క చేవయును, సొంపును, నాణ్యమును గలుగుచున్నవి. ఇట్టి రసాయన సమ్మేళనమునందలి మార్పులచేతనే తుమ్మజిగురు మొదలగు జిగటపదార్థములు పుట్టుచున్నవి. ఇంకను నిట్టి చిత్రమైన విషయములను గూర్చి వృక్షశాస్త్రము బోధించును.

4. కణమునందలి పదార్థములలోని మార్పులు.

లేత వృక్షకణములందు ప్రథమమున మూలపదార్థము నిండుగ నుండునని వ్రాసియుంటిమి. కణము పెరిగినకొలదిని దానితో సమముగ మూలపదర్థము పెరుగలేక కణముయొక్క చుట్టు గోడను జేరి కొంతస్థలము ఆక్రమించుకొనియుండును. ఇదిగాక యీ మూలపదార్థము కణముయొక్క మధ్యభాగమున జీవస్థానముచుట్టును స్వల్పమాత్రమును, దానినుండి కణకవచము యొద్దనుండు మూలపదార్థము వరకు వ్యాపించు కిరణములుగా స్వల్పమాత్రమును వ్యాపించియుండును. తక్కిన మధ్యభాగమంతయును అవకాశముగా నుండును. ఇది కణరసము (Cell sap) అను నీటివంటి ద్రవపదార్థముతో నిండియుండును. ఈ ద్రవపదార్థమే ఆయావృక్షముల స్వభావమునుబట్టి చెరకు మొదలగు వానియందు తియ్యని పానకముగను, నిమ్మ మొదలగు వానియందు పుల్లని రసముగను, నువ్వు, ఆముదము మొదలగువాని గింజలయందు చమురుగను ఏర్పడియుండును కణమునందలి పదార్థముయొక్క మార్పులచేతనే ధాన్యాదులయందు నిలువజేయబడు వరిపిండి (Strach) మాంసకృత్తు (Proteid) మొదలగు పదార్థములు తయారగుచున్నవి. (2 వ పటము చూడుము). ఈ మార్పులచేతనే అనేక పుష్పములయొక్క చిత్రవిచిత్రమైన రంగులేర్పడుచున్నవి. ఈకణములచే విసర్జింపబడు పదార్థమునుండియే నల్లమందు మొదలగు విషములును పలువిధములయిన అత్తరువు లందలి సువాసన ద్రవ్యములును పుట్టుచున్నవి. ఇట్టి అనేకాంశములు మిక్కిలి యుపయోగకరములయ్యును గ్రంథవిస్తరభీతిచే నిందుదాహరింపబడవయ్యెను.

కణము లైక్యమగుట.

కణములయొక్క అనేకములగు వరుసలు చిక్కులు చిక్కులుగా నల్లుకొనుచు పెరుగునపుడు, అందు కొన్ని కణములయొక్క కవచము లొకానొకప్పుడు పగిలి హరించిపోవును. అంతట సమీపమునసుండు కొన్ని కణములు కలిసి ఏకకణము కావచ్చును. ఒకానొకప్పు డొక్కచోట నుండు కొన్ని కణముల

రాశి మొత్తముగా చితికిపోయి వాని కణపదార్థమంతయు నితర కణములలోనికి క్రమంగ వ్యాపించి కణకవచములు హరించిపోవచ్చును. ఈ కణము లాక్రమించి యుండిన చోటు అట్టి స్థితిలో శూన్యముగా నుండిపోవును ఇట్లు లేతమొక్కయం దొక్కొకకణము నశించిపోవుటచేత దాని సంతతి కాదలచిన కణములన్నియు లేక పోవును. కావి వానికొరకేర్పడియున్న స్థలంమాత్రం శూన్యముగా నిలిచిపోవును. ఈ శూన్యస్థలములే చింత, మామిడి మొదలగు పెద్దవృక్షములలోని వికృతాకారము గల తొర్రలు (2-వ పటం చూడుము). ఈ ప్రకారమే వరుసగనుండు కణముల రాసులు కొన్ని నశించుటచే చెకు మొదలగు పెద్ద మ్రాకులయందుండు నిలువు రంధ్రము లేర్పడుచున్నవి.

దారువాహికలు

ఇవిగాక ఒక్కటే వరుసలోని కణముల అడ్డగోడలుమాత్రం హరించి పోవుటచేత కణములవరుసలు 2-వ పటములో జూసినట్లు గొట్టములు (స్రోతస్సులు)గా నేర్పడవచ్చును. ఈ గొట్టములు చెట్లవేళ్ళచే పీల్చబడిన నీటిని ఆకుల లోనికి వ్యాపింపజేయు కాలువలు. వీనికి రసవాహికలు (Wood vessels) అని పేరు.

జల్లెడ కాలువలు

లేదా అట్టి యేకపంక్తిలోని కణముల అడ్డుగోడలందు జల్లెడకండ్లవలె రంధ్రము లేర్పడవచ్చును. ఈ రంధ్రములగుండ ఆ వరుసయందలి కణము లన్నిటికి ఏకమార్గ మేర్పడును. ఇట్లేర్పడిన కాలువలకు జల్లెడకాలువలు స్రోతస్సులు (Sieve tubes) అని పేరు. ఈ కాలువలు కొమ్మయొక్క త్వక్కు అను వెలుపలిభాగమున పొడుగునను సామాన్యముగ వ్యాపించి యుండుటచేత వీనికి త్వగ్ వాహికలనియు పేరు. ఈ కాలువలగుండ వృక్షముయొక్క అనేక భాగములకు ఆకులయందు తయారుచేయబడిన పుష్టికరమగు నత్రజనిసంబంధమైన ఆహార రసములు వ్యాపించుచుండును.

దారువాహికలును, జల్లెడకాలువలును మనశరీరమునందుండు రస రక్తవాహికల (Lymphand bolld vessels and blooc vessels) వంటివి. ఇవి పటములో జూపిన ప్రకారము ఆకులయందు ప్రారంభించి, వాని తొడిమలగుండ గుంపులు గుంపులుగ కట్టకట్టలుగా చిన్న కొమ్మలలోనికిజేరి, వానిగుండ తల్లి కొమ్మద్వారా వేళ్లయొక్కచివరభాగమువరకు పోవును. ఇట్టి కాలువల గుంపులకు వాహికాపుంజములని పేరు.

వందు పోగులన్నియుజేరి యొక గొట్టముగా నేర్పడి. దాని చివరభాగమున పురు షాంతములు మాత్రము వేఱువేరుగా నంటి యుండును.

4. అండాశయములు లేక స్త్రీ పత్రములు

పుష్పముయొక్క తొడిమ చివరనుండు కర్ణికయను భాగముననంటి సామా న్యముగా పురుషపత్రముల పైభాగమున అండాశయముండును. (6 వ పటములో స్త్రీ. 6 వ పటములో అం. చూడుము.) ఒక్కొక పుష్పమునందు సామాన్యముగా నొక్క అండాశయమే (Carpel) యుండును. కాని నారింజ మొదలగు పూవు లందు అనేక అండాశయములుండవచ్చును.

అండాశయములు ఆకులయొక్క పరిణామ రూపములు

అండాశయములు ఆకులనుండియే పరిణమించినవగుటచేత వానికి స్త్రీపత్రము లనియు పేరుగలదు. ఇవియును ఆకులయొక్క రూపమునందు గలిగెడు భేదమే యని మున్ముందుగా తెలిసికొనుట కష్టమే. ఈవిషయమును చక్కగ తెలిసికొను టకై యొక చిక్కుడుపూవు నెత్తుకొని యీ క్రిందిప్రకారము పరీక్షింపుము. దీని రక్షకపత్రములన్నియు నొకటిగానంటి గిన్నెవలె నగును; ఈగిన్నె అయిదుపత్ర ముల పొందికచే నమర్పబడినదని దానికొనయందు అయిదు విభాగములచే తెలియ గలదు. దీని ఆకర్షణపత్రములు కొన్నిజాతులలో తెల్లగను మరి కొన్నిటిలో ఊదా రంగుగను ఉండును. పుష్పకేశరములు పది యుండును. వీని నన్నిటిని నెమ్మ దిగ త్రుంచివేయుము. పిమ్మట దానిలోపల 6 వ పటములో జూపిన ప్రకారము ఒక సన్ననిదియు పొడుగునైన చిన్నకాయవంటిదుండును. ఇదియే అండాశ యము. ఒక ఆకే ఇట్లు పరిణమించినదని గ్రహించుటకై యొక చిక్కుడాకును గైకొనుము. ఆయాకుయొక్క అంచులుపొడుగునను కలియునట్లుగాపటములో A_I లో జూపినట్లుగా మధ్య యీనెవద్దకు మడువుము. అట్లుచేయునప్పుడు ఆకుయొక్క మధ్య యీనెయొకయోరగాను. ఆకుయొక్క చుట్టంచుకూర్పు ఒక యోరగాను. ఏర్పడును. ఇట్లు మడచిన ఆకుయొక్క అంచులు అంటుకొని పోవుటవలన నొక సంచి యేర్పడును.

అట్టి సంచియొక్క మొదలును. చివరయును సన్నముగను మధ్య భాగము లావుగను ఉండును. అందు చివరభాగము మిక్కిలి పొడుగుగ నెదిగి యొకకాడ వలె నగును. దానికి కొనకాడయని పేరు. (6 వ పటములో కొ. కా. చూడుము.) ఆకాడ చివరనుండు గుండువంటి భాగమునకు కొనదిమ్మయని పేరు. (కొ. ది.) ఈ కొనదిమ్మనుండి యెల్లప్పుడు నొక జిగురు పదార్థము స్రవించుచుండును.

బోలుగనుండు గొట్టమువంటి మధ్యభాగమునకు పొట్టయని పేరు. దాని పొట్ట యొక్క లోపలిభాగమున మధ్య ఈనెకు ఎదురుగనుండు అంచు పొడుగునను ఉబ్బి యొకతలగడవలె నేర్పడును. ఈతలగడకు అండపోషకమని పేరు. ఈతలగడ హెచ్చుజాతి జంతువుల స్త్రీలగర్భమునందుండు మావి (Placenta) వంటిది. చిన్న చిన్న తొడిమలచే నీ మావి నంటిపెట్టుకొని కొన్ని యండాకృతిగల స్థూల బీజాశయము లుండును. ఈ స్థూలబీజాశయములే గింజలగును. ఈగింజలు జంతుజాతి శిశువులవలెనే మావిద్వారా తమ తల్లి గర్భముయొక్క గోడనంటి యుండుటజూచి నీరెంటికిగల సారూప్యము వెల్లడికాగలదు. ఈ స్థూలబీజాశయము లను అండములు (అనగా గ్రుడ్లు) అనియు వాడుదురు. ఇట్టి అండములుగల తిత్తియే అండాశయము. సామాన్యముగా నిట్టి అండాశయము ఒక్కొక పుష్పము నందు ఒక్కొక్కటియే యుండును. అట్టి పుష్పమునుండి యొక్క కాయయేపుట్టును. ఆ కాయయందు ఒక్కటే బిలము అనగా అర యుండును. కొన్నిపుష్పములందు అనేక అండాశయములుండి అనేక కాయలుపుట్టును. ఈ కాయలన్నియు నొక్క గుత్తిలోనుండును.

మరికొన్ని పుష్పములలోని అండాశయములన్నియు 6 వ పటములో 1 లో చూపబడిన ప్రకారము మధ్యభాగమునగాని, 2 లో చూపబడిన ప్రకారము అంచున గాని అంటుకొనిపోయి ఒక్క కాయగా నేర్పడును. 6 వ పటములో బెండకాయను అడ్డముగాకోయగా నేర్పడు రూపము చూపబడినది. అందు 7 బిలములుగలవు. ఒక్కొక్క బిలములో ఒక్కొక గింజ కనబడుచున్నది. అండాశయము లొకదాని ప్రక్క నొకటి జేరియుండుటచేతనే నారింజ, పంపరపనస మొదలగువాని కాయల యందలి తొనలేర్పడుచున్నవి. ఇందొక్క తొన యొక్కొక అండాశయము.

స్త్రీపురుషసంయోగము

సామాన్యముగా నేక పుష్పమునందే పురుష పత్రములును, స్త్రీ పత్రములును రెండును గలవని చెప్పియుంటిమి. ఇట్లుండినను ఒక పుష్పముయొక్క పురుష పత్రమునుండి యుద్భవించెడు సూక్ష్మబీజములు ఆ పుష్పమునందలి స్త్రీ పత్రములోని స్థూలబీజములతో సంయోగము నొందవు. అట్లొకవేళ సంయోగమునొందినను, దానివలన గలుగు సంతానము మిక్కిలి బలహీనముగ నుండును. ఏలయన, ఆ బీజములు రెండు నొక పుష్పములో జన్మించిన వగుటచే అన్నచెల్లెండ్రవంటివి. మానవులలోసహితమిట్టి వివాహసంబంధములు గ్రాహ్యములుకావు. సంయోగము లకు రక్తసంబంధ మెంతదూరముగనున్న నంత మంచిదని చెట్లుసహితము బోధించుచున్నవి. కావుననే మేనరికములు మొదలగు సమీపబాంధవ్యములు

నిషేధింపదగినవి. ఇట్టి సంబధమువలన కలుగు సంతానము బలహీనముగ నుండును. వంశపారంపర్యముగా వచ్చు మతిభ్రష్టత, క్షయ, కుష్ఠు మొదలగు కొన్నివ్యాధులు అట్టి వివాహసంబంధములచే తరతరములకు హెచ్చుచుండునని ఇప్పటివైద్యుల యభిప్రాయము.

ఇంతేకాక ఏకపుష్పమునందలి స్త్రీ పురుషబీజములు సంయోగము నొందకుండ సృష్టియందలి కట్టుబాట్లు కొన్ని కానబడుచున్నవి.

1. ఒక్క పుష్పమునందలి స్త్రీ పురుష బీజము లెన్నడును ఒక్కసారిగా వికసింపవు. సామాన్యముగా కింజల్కములు ముందు వికసించును. అందలి సూక్ష్మబీజములు సంయోగమునకు సిద్ధముగ నున్నప్పుడు అండాశయము వికసింపదు. అనగా స్వకుటుంబములోని పురుషబీజము లన్నియు ఖర్చుపడువరకును స్త్రీ బీజములు యుక్తవయస్కములుగావు. కాన ఆ రెంటికిని సంయోగ మసాధ్యము

2. మరియు స్త్రీ పురుషబీజము లొక్కసారిగా వికసించిన పుష్పములలో సహితము, యిట్టి యుపద్రవము గలుగకుండ, ఆ పుష్పములోని స్త్రీ పత్రములు కింజల్కములకంటె మిక్కిలి పొడుగుగ నెదుగును. ఇందుచే పురుషబీజములు స్వకుటుంబములోని అనగా నేక పుష్పములోని అండాశయముపై బడనేరవు.

3. పురుష పుష్పములును, స్త్రీ పుష్పములును ఒక్కటే గుత్తియందుండు పుష్పములలో సహితము ఆ గుత్తియందలి మగపూవులయందుండు బీజముల సంపర్కము దానియందలి ఆడపూవులకు గలుగకుండ కొన్ని యేర్పాటులు గలవు. 6 వ పటములోని ఆముదపు పూగుత్తిని చూడుము అందలి ఆడపూవులు పైభాగముననున్నవి మగపూవులు క్రిందిభాగమునయున్నవి. మగపూవులలోని పురుష బీజములు చెదరిపడినను అవి క్రిందివైపునకు పడునుగాని, అదే గుత్తియందు పైభాగముననున్న ఆడపూవులపై సామాన్యముగా పడజాలవు. ఇందువలన దగ్గిర సంబంధములనువిడచి దూరపు సంబంధములలో వివాహమాడుట వృక్షముల యుద్దేశమని తోచుచున్నది.

ప్రతిపుష్పమును దూరపుకుటుంబములోని పురుషబీజముల కాశించుచుండుటచేత నట్టి బీజములను తమకు సమకూర్చుటకు దూతలు కావలసియున్నారు. అట్టి దూతలు మూడుజాతులవారు గలరు. అందు మొదటివియు ముఖ్యమైనవియునగు దూతలు భృంగాదులు. అనగా తుమ్మెదలును, తేనెటీగలును, చీమలును, రాత్రుల యందు సంచరించుచుండు కొన్ని యితరములగు కీటకములును; రెండవదూత వాయువు; మూడవదూత నీరు.

1. భృంగాదులు

పుష్పములు భృంగాదులను తమ చక్కదనముచే నాకర్షించి, తమ వాసనలచే నానందింపజేసి, తమ మకరందమును వానికి కానుకగా నిచ్చును. అందు కొన్ని పురుగులు దుర్వాసనయందు ఆసక్తిగలవగుటచేత, వానికి తృప్తి కలుగజేయుటకై కొన్ని పుష్పములాదుర్వాసనలగూడ ధరించియుండును. ఇక నవి యెన్నెన్నో చోద్యములను చేయును. వీనినిగూర్చి యిచ్చట వ్రాయుటకు స్థలముచాలదు. ఈభృంగాదుల రాకపోకలచే వీలుపడినంత యుపయోగమును పొందుటకుగాను కొన్ని పుష్పములు ప్రత్యేకమైన ఆకారములను గలవిగాగూడ సృజింపబడినవి. ఎట్లన, వానియందలి మకరందము పుష్పముయొక్క మొదటిభాగమున నెక్కడనో లోపలగా నొక ప్రత్యేకతిత్తిలో కూర్చిపెట్టబడును. దానిని త్రాగుటకై యీ భృంగాదులు పుష్పములపై గూర్చుండునప్పుడును, అవివంగి మకరందమును త్రాగునప్పుడును, తటాలున లేచి ఎగిరిపోవునప్పుడును అనాలోచితముగా (Unconsciously) తమ శరీరముమీద కింజల్కములనుండి రాలెడు పురుషబీజముల ధరించి వానిని ఇతరపుష్పములలోనికి గొనిపోయి, యందలి స్త్రీపత్రముల కొసంగును.

ఇట్లు భృంగాదుల శరీరమునుండి రాలిన అన్యపుష్పకుటుంబములోని పురుష బీజము అండాశయముయొక్క కొనదిమ్మపైబడి దానినుండి స్రవించుచుండు జిగట పదార్థముచే దాని నంటుకొనిపోవును. ఇది ఎట్లు (స్థూల) అండబీజముతో సంయోగము నొందునో ముందు జూడగలము. ఇట్టి సంయోగమైనతోడనే ఆకర్షణపత్రములును, పురుషపత్రములును,తమతో నాపుష్పమునకు అవసరములేదనిగ్రహించి తా మా స్థానమున నుండ ననువుకాదని రాలిపోవును. రక్షకపత్రములు మాత్రము అండాశయమును విడువక, తుదకు కాయలందు పైపెచ్చుగాగూడ నేర్పడి, లోపలి బీజముల రక్షించును. దానిమ్మపూవును, పండును చూడుము. దానిమ్మపూవుయొక్క రక్షకపత్రములు అయిదునుజేరి గిన్నెగానై, పుష్పమును కాపాడుచుండును. ఈగిన్నె 5 పత్రములచే నేర్పడినదని దాని చివరభాగమునందుండు ఐదు విభాగములచే గుర్తింపనగును. ఈఅయిదు విభాగములుగల గిన్నెయొక్కకొనయే పండుయొక్క కొనయందుండు బొడ్డులోగూడ స్పష్టముగ తెలియుచుండును. జామపండు చివరనుగూడ నిట్లే పుష్పముయొక్క శేషములు గానవచ్చును. వంగపూవుయొక్క రక్షకపత్రములు విడువక తొడిమనంటియుండి, కొన్నిచో ముండ్లను ధరించియుండును. ఈగుర్తుం ననుసరించి పరీక్షించినయెడల ఫలముయొక్క మొదలును చివరయును తెలియగలవు

ఇంతవరకు వర్ణింపబడిన పుష్పములు పెద్దవిగను, రమ్యముగను.ఉండి భ్రమరాదులను రారమ్మని పిలుచునట్టివిగా నున్నవి. కొన్ని పుష్పములు చక్కదనము

గలవయ్యును, మిక్కిలి చిన్నవి యగుటచేత, తమ దూతలకండ్ల బడగలవో లేవో యను భయముచేత, గుంపులుగుంపులుగ గూడి అనగా గుత్తులుగ నేర్పడి సంఘీభావముచేత తమ కార్యముల సాధించును. ఉదా:—బంతిపూవు. ఇందు మనము రేకు అని వాడెడు ప్రతిభాగమును ఒక్కొకపూవు. ఈపూవులందు కొన్ని మగవి; కొన్ని ఆడువి; మరికొన్ని ఉభయాంగులు; కొన్న నపుంసకులు.

రాత్రులయందు సంచరించు కీటకములసహాయము గోరెడు కొన్ని పుష్పములు చీకటిలో తాము స్ఫుటముగ గనుబడు నిమిత్తమై తెల్లనిపత్రములు గలిగి ప్రకాశించుచుండును.

2. వాయువు

పైని వ్రాసినప్రకారము ఆకర్షణశక్తి లేక వెలవెలబోవుచుండెడు చిన్న పుష్పము లెన్నియో కలవు. ధాన్యాదులు, తృణజాతులు, కొబ్బెర, తాడి మొదలు గాగల వృక్షము లీ తరగతిలోనివి వీని పుష్పములందు వాసన యుండదు. తేనెయు లేదు కాన నిట్టివానియందు భృంగాదుల కాకర్షణ మేమియు లేకపోవుటచే నవి వీనిని జేరవు. వీనికి వాయుదేవుడే దూత వీని సూక్ష్మ (పురుష) బీజములు స్థూల (స్త్రీ) బీజములనిమిత్తమై వెదకికొనుచు గాలిని కొట్టుకొని పోయి పోయి, తగిన సంబంధం దొరికినతోడనే ఆపుష్పముయొక్క స్త్రీపత్రపు కొనదిమ్మమీద జిగటలో నంటిపెట్టుకొనియుండి, దానియందలి స్థూలబీజముతో సంయోగము నొందును.

ఇట్టి దూత్యమునందు సూక్ష్మబీజము లనేకములు వ్యర్థపడిపోవును; ఈ నష్టమునకు సరిపోవునిమిత్తమే యిట్టి వృక్షములందు సూక్ష్మబీజములు అమితముగ నుత్పత్తిజెందును.

3. నీరు

నీటియందు పెరిగెడు కొన్నిజాతుల పుష్పములలో తమ్మ్ముభరించు నుదకమే దూతగా నేర్పడి వాని వివాహసంబంధములగూర్చును.

సంపర్కము

సూక్ష్మబీజము స్త్రీపత్రపు కొనయందలి దిమ్మమీదికి జేరుటకు సంపర్కమని పేరు. ఈసంపర్కము (Pollination) రెండు విధముల గలుగుచుండుట జూచియుంటిమి.

1. ఆత్మసంపర్కము (Self-Pollination):—ఒక పుష్పమునందలి సూక్ష్మబీజములు ఆపుష్పమునందలి స్త్రీపత్రపు కొనదిమ్మమీదకే జేరియుండుట.

2. పరసంపర్కము (Cross-Pollination) :— ఒక పుష్పముయొక్క స్త్రీపత్రవు కొనదిమ్మమీద ఇతరపుష్పములయొక్క పురుషబీజములు జేరుట.

ఈరెంటిలో పరసంపర్కము మిక్కిలి తరచుగ గలుగునదని చెప్పియుంటిమి.

పైన జెప్పబడిన రెండువిధములైన సంపర్కములలో నెవ్విధము చేతనయినను కొనకొమ్మమీదికి జేరిన సూక్ష్మబీజము స్థూలబీజముతో నెట్లు సంయోగమగునో తెలిసికొనవలయును. ఇందులకై స్థూలబీజము స్థూలబీజాశయమునందు ఎట్లిమిడియుండునో ముందు తెలిసికొనవలెను.

అండాశయము నొకదానిని నిలువున రెండుగా ఖండించి పరీక్షించునెడల దాని నిర్మాణమును, దానియందలి స్థూలబీజాశయ నిర్మాణమును, చూడగలము.

స్థూలబీజాశయముయొక్క సూక్ష్మనిర్మాణము

అండాశయముయొక్క పొట్ట (పొ). కొనకాడ (కొ. క.) కొనదిమ్మ (కొ. ది) అను మూడుభాగములను చూడుము దాని పొట్టలోపల స్థూలబీజాశయము (Ovule) ఒకటి బీజబంధకమను తొడిమ (తొ) చే నంటియున్నది. ఈ తొడిమ నంటియుండుచోటునకు ఆనవాలుగనుండు మచ్చను కందిగింజ మొదలగు అనేక గింజలయందు చూడవచ్చును. దాని వెలుపలి సరిహద్దున రెండుపొరలు (Integuments అ. పొ) గలవు. ఈ పొరల లోపలితట్టున మెత్తని గుంజువంటి పదార్థముండును. ఈ పదార్థమునకు స్థూలబీజాశయ గర్భము (Nucellus) అని పేరు. ఈ పొరలు రెండును ఇరుపైపుల బీజాశయముయొక్క పీఠ (Base) మను మొదటిభాగమునపుట్టి స్థూలబీజాశయ గర్భముచుట్టును చివరవరకు వ్యాపించి పైభాగమున మాత్ర మొక చిన్న రంధ్రముచు విడచి, తక్కినభాగముల నావరించి యుండును ఈ రంధ్రమునకే సూక్ష్మరంధ్రము (Micropyle) అని పేరు. స్థూలబీజాశయగర్భమునందు సూక్ష్మరంధ్ర సమీపమున నొక చిత్రమైన కణము గలదు. దీనికి పిండతిత్తి (Embryo Sac) యని పేరు. ఈ కణమునందు ఇతరకణములందుండురీతినే ఆవరణపుపొర నంటి కొంతయును, కిరణములుగా కొంతయును మూలపదార్థముండును. మధ్యభాగముచాలవరకు అవకాశముగా నుండును. ఈ యవకాశమునందు కణరస ముండును ఇదిగాక యీకణమునందలి విచిత్రమేమనగా :— ఇందు సూక్ష్మరంధ్రసమీపభాగమున కణకవచములులేని మూడు కణము లుండును. వానిలో నన్నిటికంటె పెద్దది స్థూలబీజము (Magaspore.) తక్కిన రెండు కణములు సహాయకణములు (Help cells) అనబడును. వీని కెదురుపైపున అనగా పీఠముపైపున ప్రతిపాద కణములు (Anti-

podal cells) అను మూడు కణములుండును. పిండతిత్తియొక్క మధ్య భాగమున మూలపదార్థములో నిమిడి ఉపజీవస్థానము (Secondary Nucleus) అను స్ఫుటమైన జీవస్థానము గలదు. ఇంతవరకు స్థూలబీజాశయ నిర్మాణము.

ఇకకొనదిమ్మ మీద జేరిన సూక్ష్మబీజముయొక్క నిర్మాణమును పరీక్షింతము.

సూక్ష్మబీజముయొక్క సూక్ష్మనిర్మాణము

ప్రథమమున సూక్ష్మబీజ మేక కణము. కాని యది కొనదిమ్మను జేరక మునుపే రెండు కణములుగా విభజనమగును (6 వ పటము చూడుము.) అందొక కణము చిన్నది. (ఉ. క.) ఇది పెద్దకణముయొక్క మూలపదార్థములో ధారాళముగ తిరుగుచుండును. ఈ చిన్న కణమునకు ఉత్పాదక కణము (Generative cell) అని పేరు. అనగా నిది సృష్టించుశక్తిగలది. రెండవది అనగా పెద్దకణము, పాలక కణము (Vegetative cell) అనగా పెంచునట్టి శక్తిగలది; పటములో పా. జీ. దీని జీవస్థానము. స్త్రీపత్రముమీద పడకమునుపుగాని లేక పడినతోడనేగాని యుత్పాదక కణము రెండు ఉత్పాదక కణములగును. ఈ కణములకు కణకవచము లుండవు. ఇటుపై గలిగెడు మార్పులన్నియు సూక్ష్మబీజము స్థూలబీజాశయము యొక్క కొనదిమ్మ మీద ప్రవేశించిన తరువాతనే గలుగును.

సూక్ష్మ స్థూలబీజముల సంయోగవిధానము

కొనదిమ్మపై స్రవించు పదార్థముల శక్తియేమో కాని, సూక్ష్మబీజము దానిపై బడగానే అది మిక్కిలి చురుకుగా పెరుగనారంభించును. దానియందలి పాలకకణ మేదో యొకచోట తన కవచమును పగుల్చుకొని కొనదిమ్మలోని కొక గొట్టముగా పెరుగును. ఈ గొట్టమునకు పుప్పొడి గొట్టము (Pollen tube) అని పేరు. ఈ పుప్పొడిగొట్టము త్వరలోనే కొనకాడగుండ చొరుచుకొని అండాశయముయొక్క పొట్టలోనికి ప్రాకును. పిమ్మట నిది సూక్ష్మరంధ్రిమార్గమున స్థూలబీజాశయములోనికి జేరును తరువాత నీ గొట్టము స్థూలబీ జాశయ గర్భముగుండ ప్రాకి పిండతిత్తిలోని స్థూలబీజము యొక్క సాన్నిధ్యము వకు జేరియుండును. ఇప్పటికి సూక్ష్మబీజములోని యుత్పాదక కణములు రెండును పుప్పొడి గొట్టముయొక్క చివరభాగమునకు దిగియుండును. అందొక యుత్పాదక కణము స్థూలబీజముతో సంయోగమునొంది దానితో నైక్యమగును. ఈఉత్పాదకకణముయొక్కయు స్థూలబీజముయొక్కయు జీవస్థానములు మిశ్రమమై యేకజీవస్థానమేర్పడుటయే పిండోత్పత్తి. హెచ్చుజాతి జంతువులలోగూడ నిట్లే స్త్రీ పురుష బీజముల సంయోగముచేతనే పిండమేర్పడుచున్నది. ఇట్టి పిండోత్పత్తి

వలన నేర్పడిన కణమునకు సంయుక్త బీజమని పేరు ఈ సంయుక్త బీజము తన చుట్టును దళమైన కణకవచ మేర్పరచుకొని యింతటినుండియు పిండ మన బడుచున్నది.

పైన చెప్పబడిన సంయోగబలిమిచే స్థూలబీజమునందును, స్థూలబీజాశయము నందును, అండాశయమునందును అద్భుతమైన మార్పులు గలుగును. ఈ మార్పుల యొక్క పర్యవసానముగా గింజయును కాయయు, నేర్పడును.

20 వ అ ధ్యా య ము

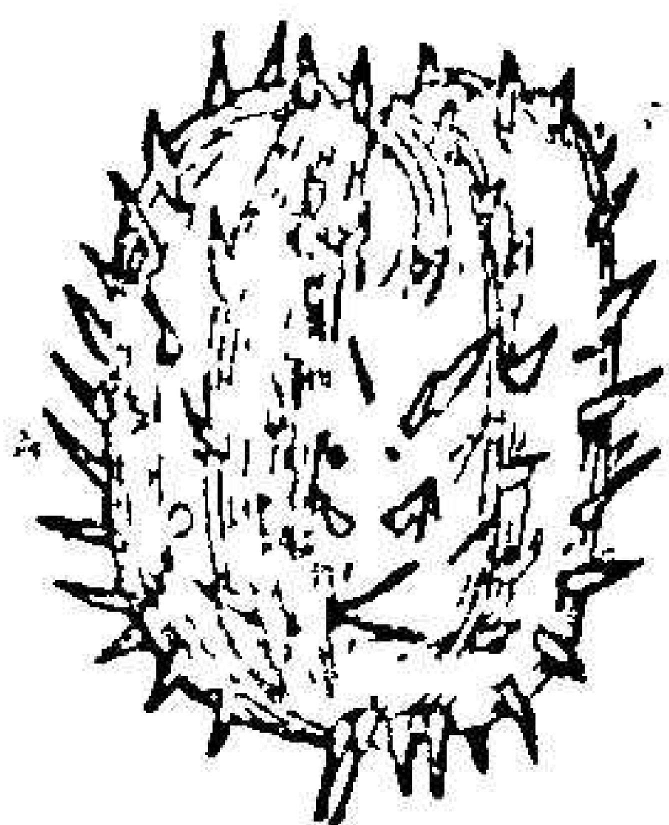
కాయయొక్క శారీరవిజ్ఞానము

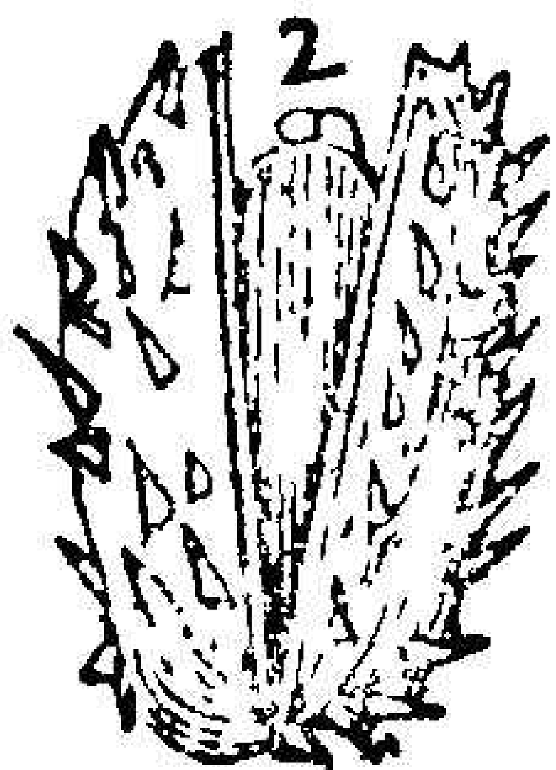
[విషయసంగ్రహము : కాయ - కాయొక్కఉపయోగములు - కాయ యొక్క సూక్ష్మనిర్మాణము - చిక్కుడుకాయయొక్క నిర్మాణము - స్థూలబీజా శయమునందలి యితరమార్పులు - ఏకబీజదళవృక్షముయొక్క మొలక - అండా శయమునుండి పరిణమించు భాగములు - ఫలకవచమునందలి భేదములు - గుజ్జు కాయలు - ఎండుకాయలు - పగులుకాయలు - ద్వివిదారణఫలములు - గట్టికాయలు - నిజమైనకాయలు - దొంగకాయలు - ప్రకృతిసిద్ధమైన జగడము -

కాయ (The Fruit)

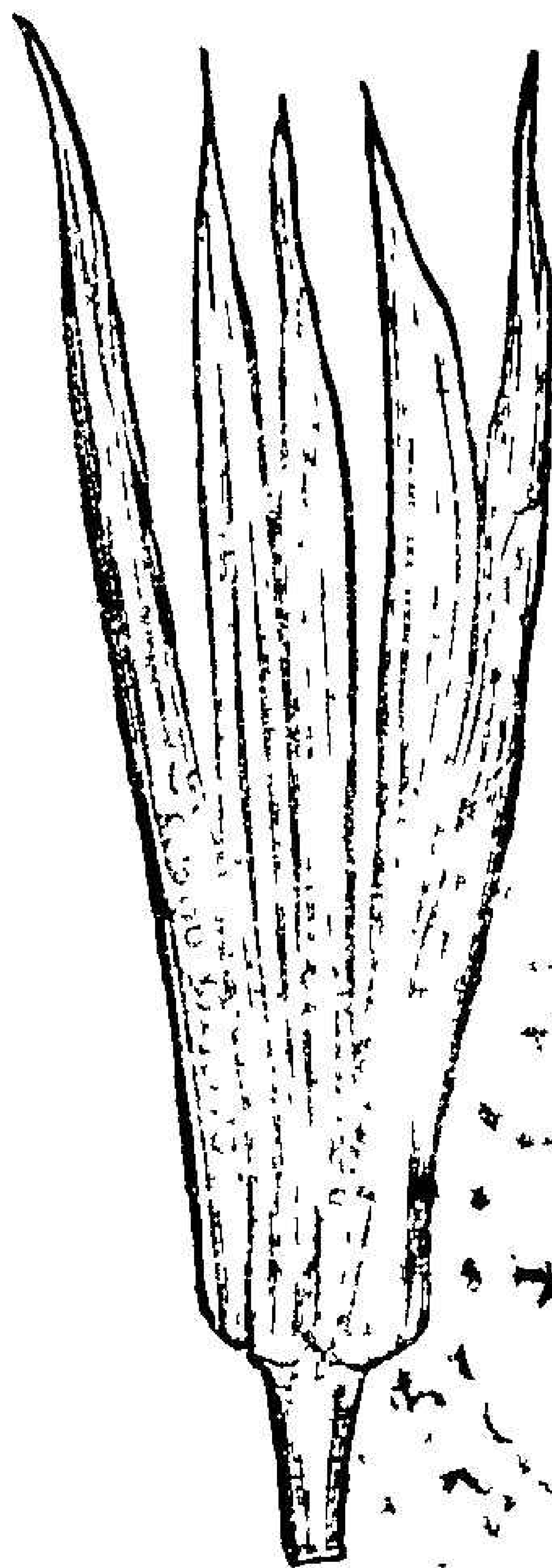
19 వ అధ్యాయమునందు మనము చూచియుండిన స్త్రీ పురుషబీజముల సంయోగముచేత నేర్పడిన సంయుక్తబీజము సంయోగబలిమిచేత నవీనమైనశక్తి గలిగినదగును. ఈశక్తివలన స్థూలబీజమునందును, స్థూలబీజాశయమునందును, అండాశయమునందును గూడ ననేకమార్పులు కలుగును. స్థూలబీజాశయము నందలి మార్పులవలన పరిణమించిన భాగమునకు గింజయనిపేరు. అండాశయము యొక్క పరిణామరూపమునకు కాయయని పేరు. కాని యొకానొకప్పుడు అండా శయమునందేగాక పుష్పముయొక్క సంరక్షణపత్రములు, ఆకర్షణపత్రములు మొద లగు నితర భాగములలో గూడ విచిత్రమైనమార్పులు పైజెప్పబడిన స్త్రీ పురుష బీజసంయోగబలిమిచే గలుగును. అట్టి హెచ్చుమార్పుచే గలిగిన నిర్మాణములను గూడ మనము సామాన్యముగా కాయలని వాడుచున్నను, అవి నిజమైన కాయలు కావు. పనసకాయను చూడుము. ఇదియొక గుత్తిగానుండెడు యనేకపుష్పముల అండాశయములనుండి పుట్టిన యనేకకాయల సమ్మిశ్రణముచే నేర్పడినకాయ.

కాయయొక్క నూత్న నిర్మాణము

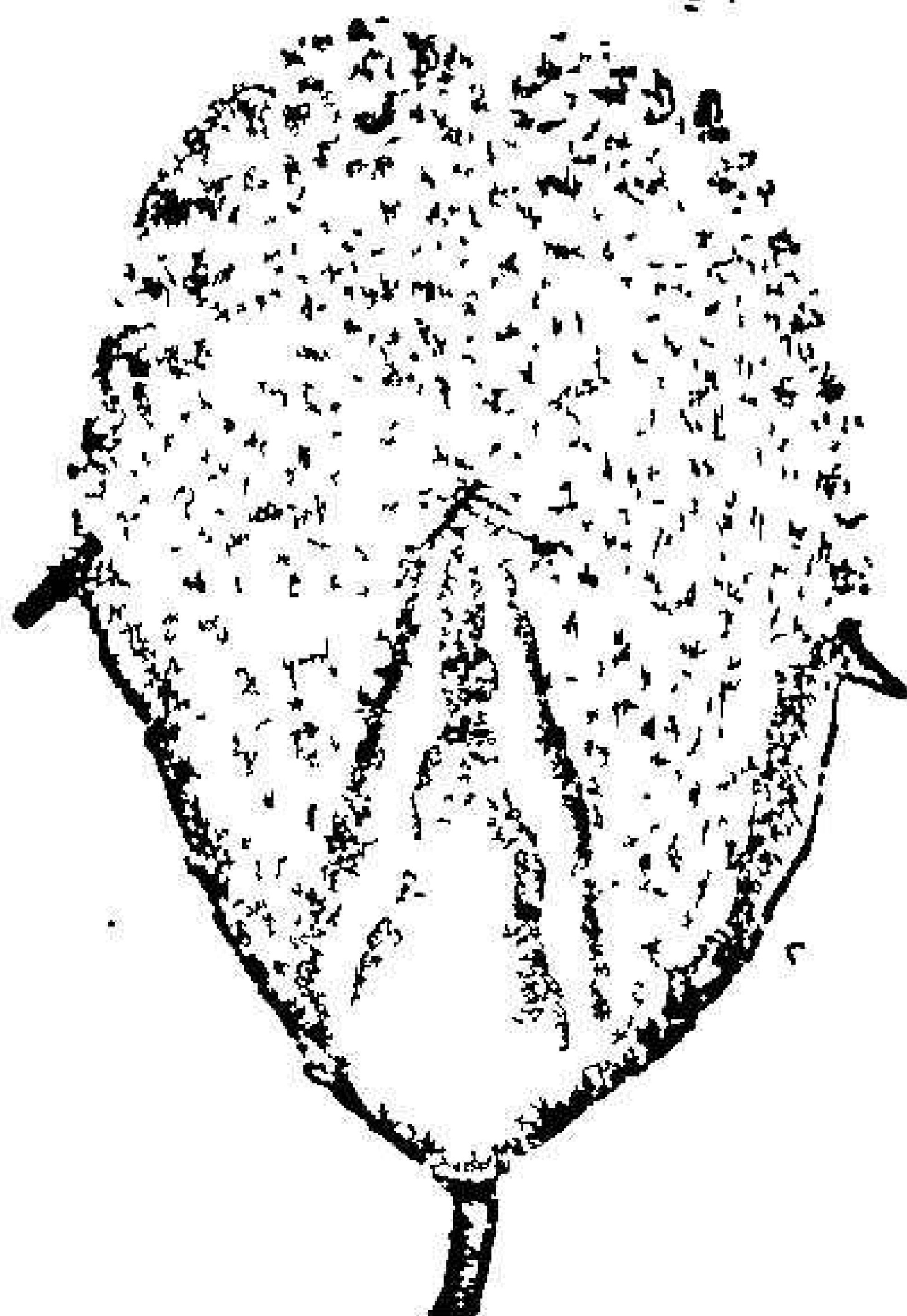




1. ఆముదపు కాయ.
2. గింజ ఎగిరిపోవుటకు సిద్ధముగానున్నది.

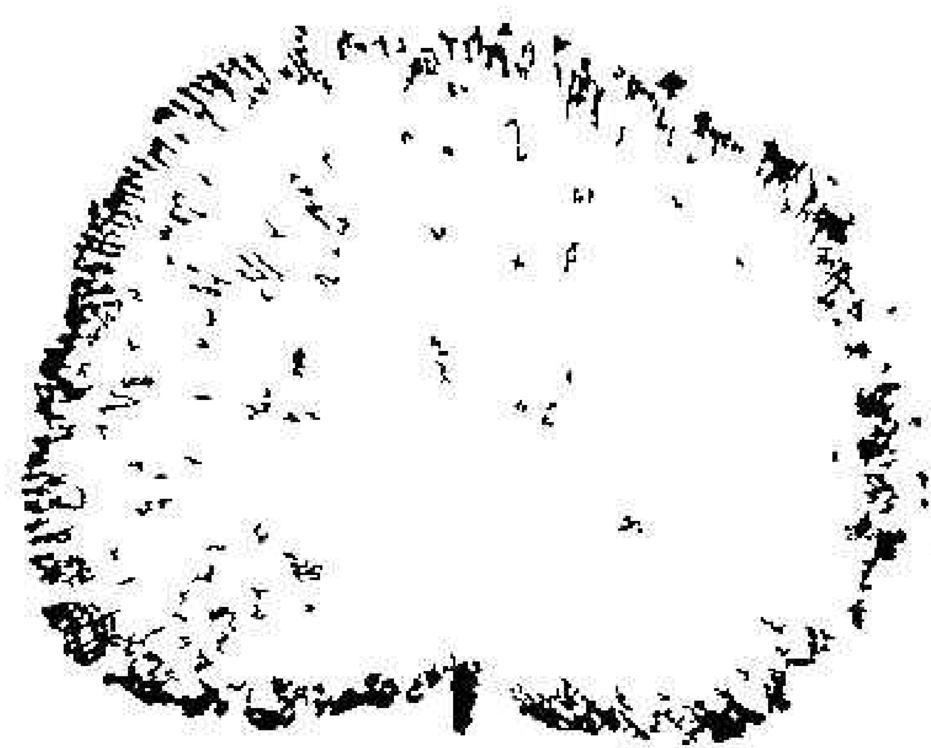


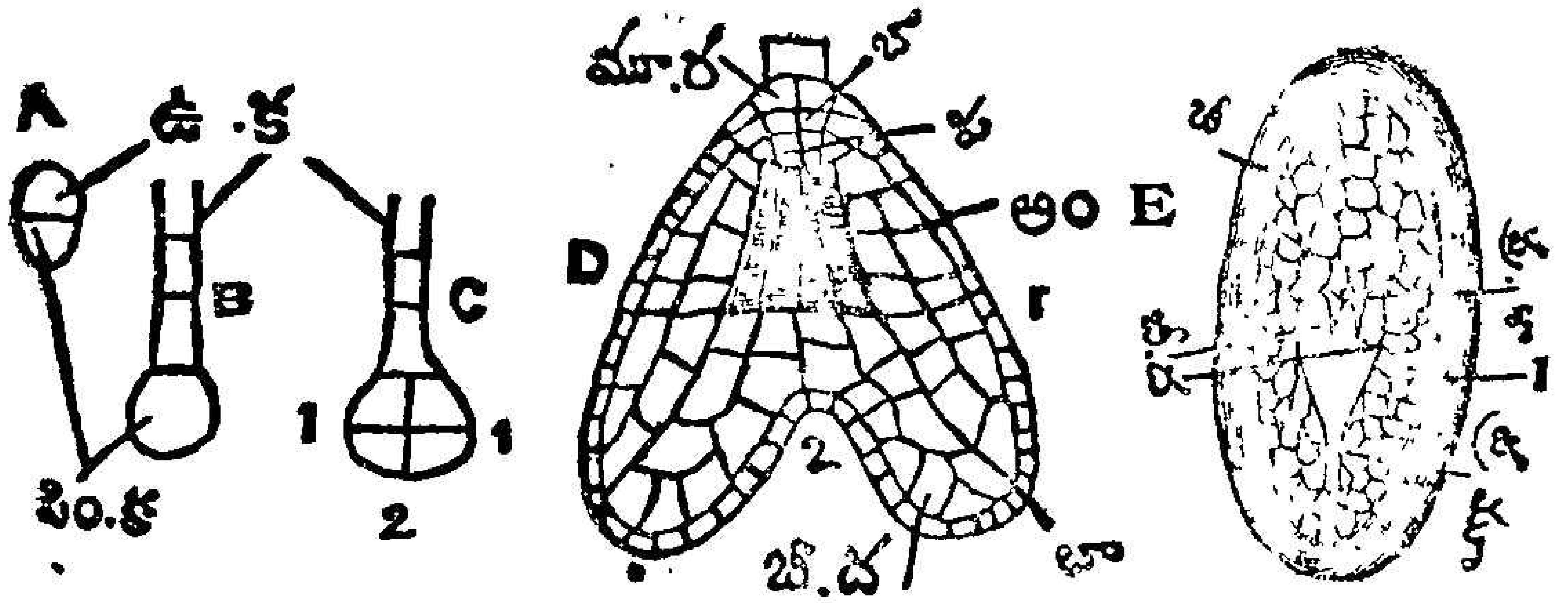
పగిలిన బెండకాయ ; గింజలు చాలవరకు రాలి పోయినవి.



ఎండి పగిలిన ప్రత్తికాయ.

ప్రత్తిగింజ గాలిలో యెగిరి పోవుచున్నది. అడుగు భాగమున నల్లగ నుండునది గింజ. చుట్టునుండు రోమములు దూది.



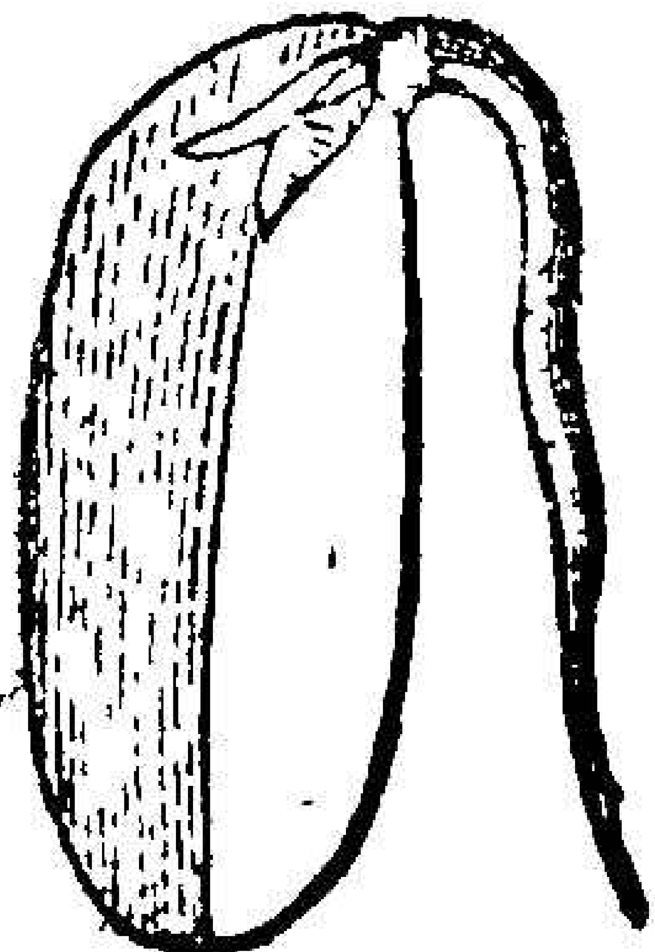


A. సంయుక్తబీజము రెండు కణములుగా చీలియున్నది. అందు క్రింది కణము పిండకణము (పిం-క). పైకణము ఉపరికణము (ఉ-క).

B. C. పిండకణము క్రమముగా 2, 4, 8 కణములుగా చీలుటచే కణముల రాశి యేర్పడుచున్నది. ఇందలి కణములన్నియు ప్రథమమున నొక్కరీతిగనే యుండును. ఉపరికణము అడ్డమున మాత్రము చీలుచు కణములన్నియు నొకదానిపై నొకటి చేరి యొక గొలుసువలె నేర్పడుచున్నవి.

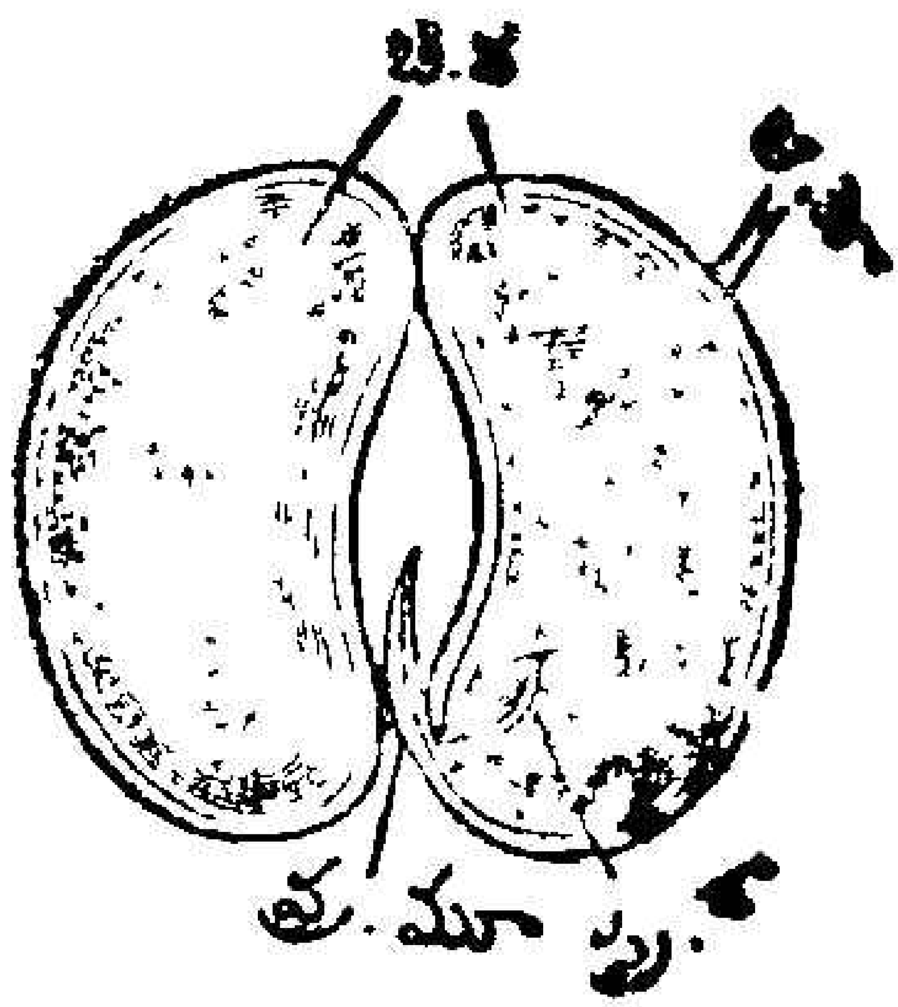
D. ఇందు కణవ్యత్యాసము ప్రారంభించినది. మధ్యభాగమున నల్లగ జూపబడినచోట నుండు కణములు అంతర్లింగము (అం) గా నేర్పడుచున్నవి. దానికి వెలుపల పరిలింగము (ప) ను, బాహ్యలింగము (బా) ను, మూలరక్షణము (మూ-ర)ను వేర్వేరుగా నేర్పడుచున్నవి. క్రిందిభాగమున బీ-ద-బీజదళములు రెండుప్రక్కల [illegible] గలవు.

E. ఇది యొకగింజలోని పిండముయొక్క నిర్మాణమును తెలుపుపటము. బీ-బీజకవచము; బీ-ద-బీజదళములు రెండు. ప్ర-శా- బీజదళముల రెంటి మధ్యనున్న ప్రథమశాఖాంకురము. ఇదియే చెట్టు అగును. ప్ర-మూ-ప్రథమమూలము. ఇది వేరు అగును.



ఒక బీజదళము.

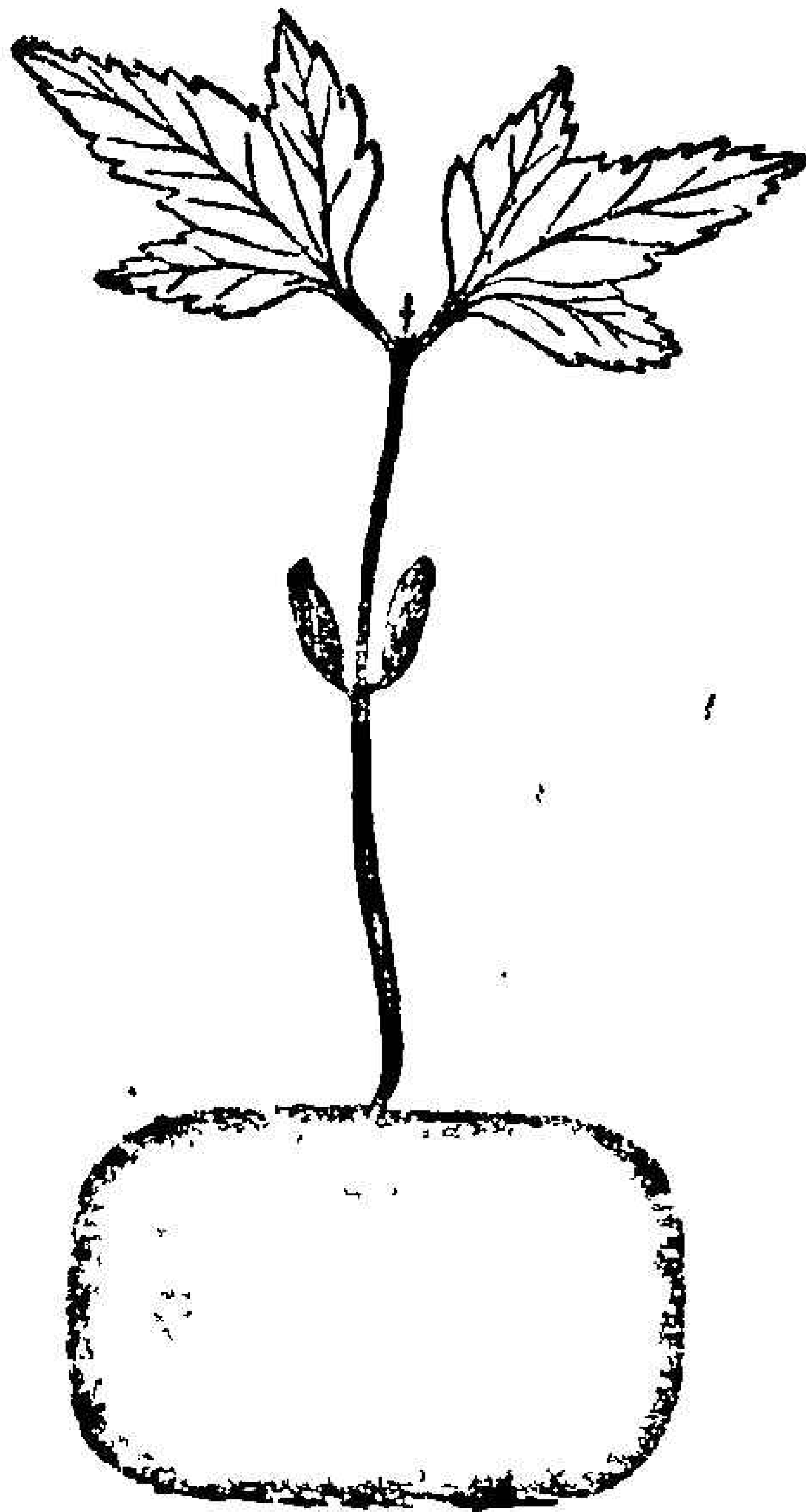
దాని పైభాగమున రెండు చిన్న ఆకులుగల ప్రథమ శాఖాంకురము గలదు. ప్రథమమూలము పొడుగుగ నెదిగి భూమిలోనికి బోవుచున్నది.



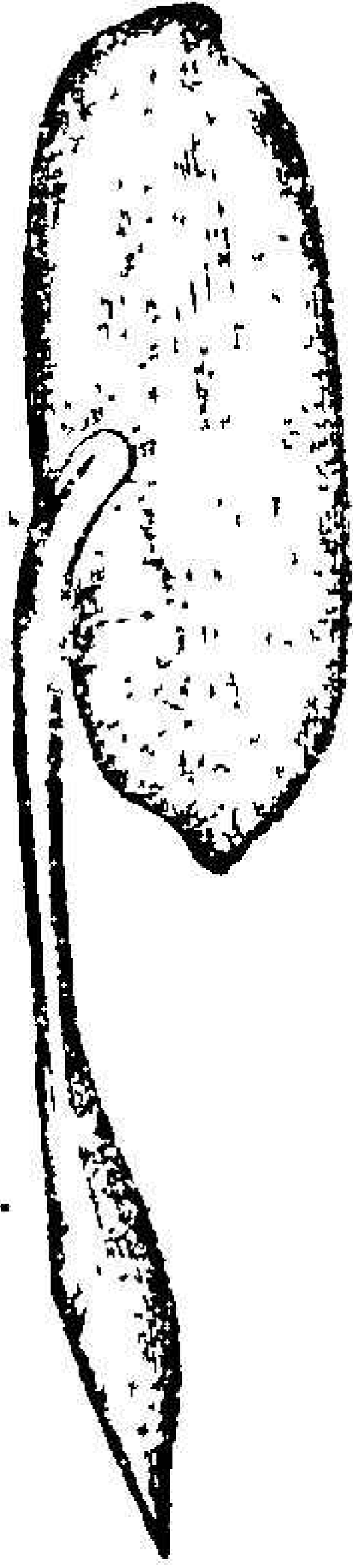
చిక్కుడుగింజలోని పప్పు బద్దలను రెంటిని విడదీసి వాని మధ్యభాగమున చూడగా నేర్పడు ఆకారము.

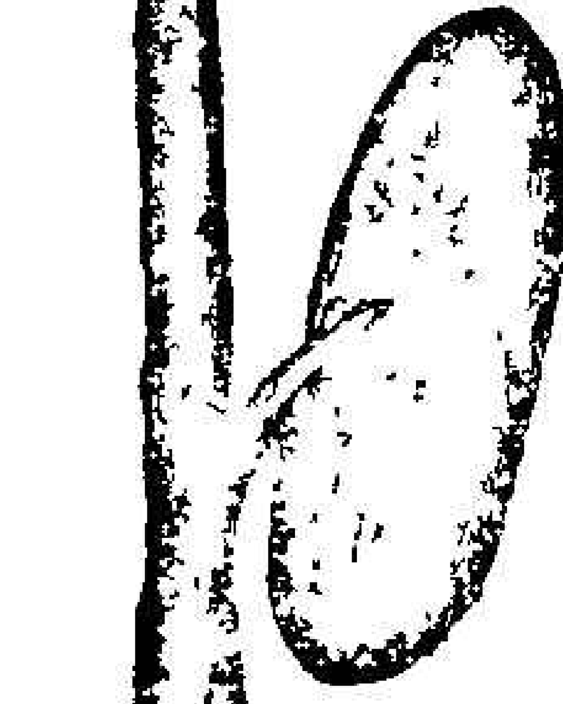
ఆ.పా.-గింజపైని పొట్టుగా నేర్పడియుండు పొరలు రెండు. బీ.ద.-బీజదళములు. ప్ర.మూ.-ప్రథమ మూలము. ప్ర.శా.-ప్రథమ శాఖాంకురము.

ఇది ద్విబీజదళవృక్షము. రెండు ప్రక్కల నుండు ఆకుల మధ్య ప్రకాండము నిలువున ఎదుగు చున్నది. ప్రకాండమునకును, ఆకునకును నడుమనుండు పంగలలో ఉపశాఖల యొక్క అంకురములు మొటిమలుగా గాన వచ్చు చున్నవి.



చిన్న వేపమొక్క

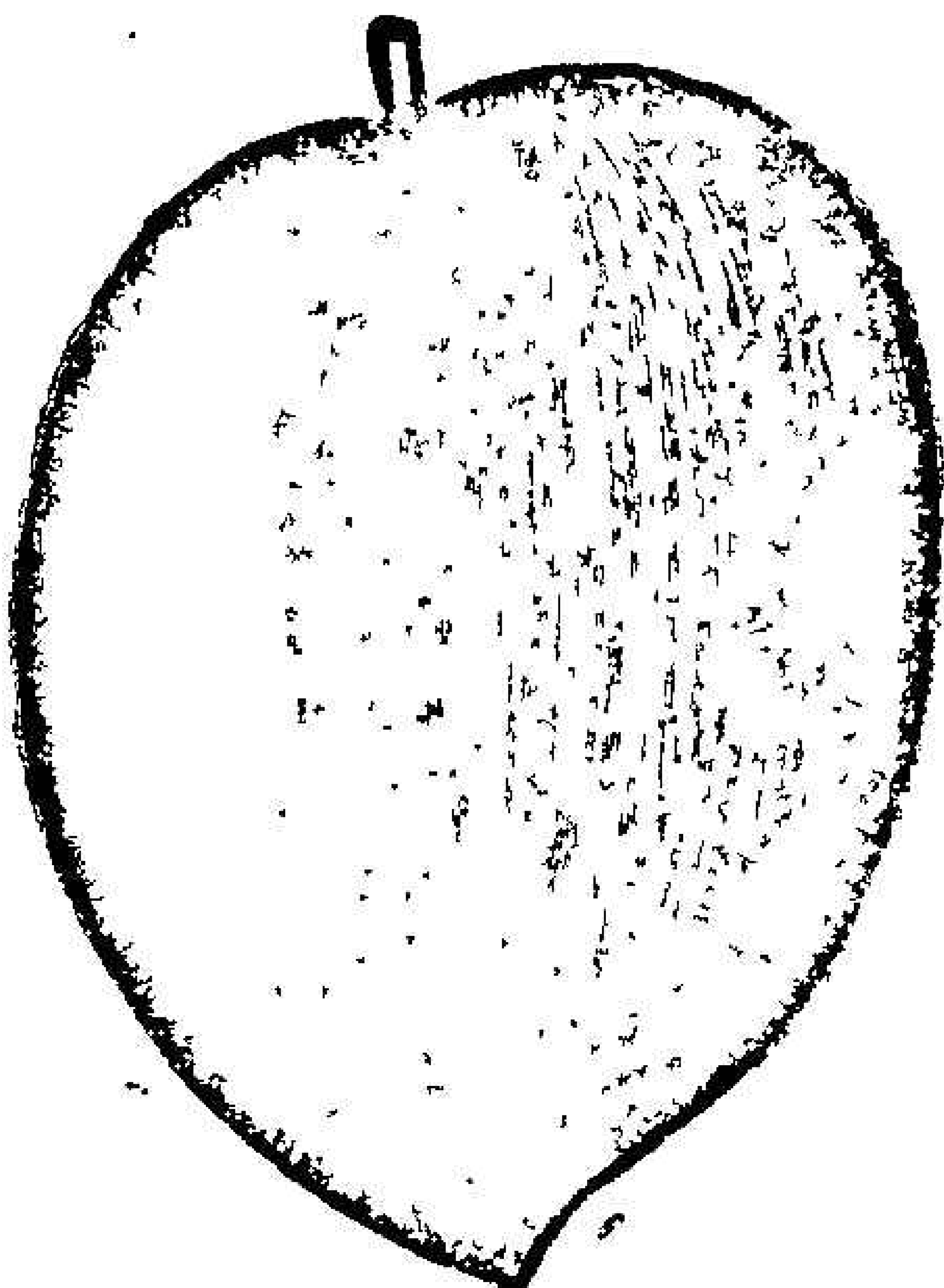






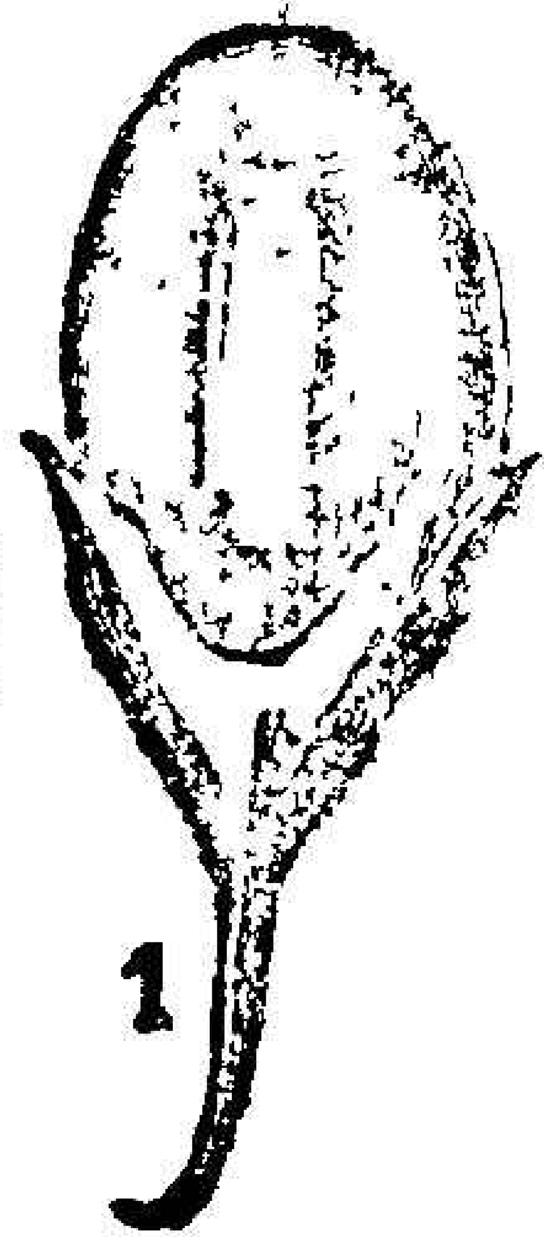
1. మొలచుచున్న ఈతగింజ.

2. ఈత మొక్క.
ఏకబీజదళవృక్షము.



మామిడికాయ, టెంకకాయ.





వంకాయ, కంపకాయ,

ఇట్టివానికి దొంగకాయలని పేరు. ఇందొక్కొక తొన యొక్కొక నిజమైన కాయ.

కాయయొక్క ఉపయోగములు

ఒక చెట్టుయొక్క కాయలన్నియును ఆ చెట్టుక్రిందనే రాలిపడియుండవల సినయెడల వానినుండి పుట్టు మొక్కలన్నియు సూర్యరశ్మిలేని కారణముచే క్రమముగా నశించిపోవును. సృష్టియందలి సమస్తజీవకోట్లయొక్కయు కడపటి యుద్దేశము. తమ జాతిని సంతానవృద్ధిచే పెంపొందించుటయని యిదివరలో చెప్పియుంటిమి. ఇట్టి సృష్టివిధానము (Natural law)నుబట్టి చెట్లు తమజాతిని వృద్ధి చేయుటకుగాను, తమ విత్తనములను తిరిగి వృక్షములగుటకు తగినస్థలములందు చేర్చవలసియున్నది గదా?

ఇట్టి వ్యాపకమును జేయునిమిత్తమై చెట్లు అనేకబంటుల నేర్పరచుకొని యున్నవని చెప్పవచ్చును.

1. జంతువులు :—వీనిచే తినబడిగాని, వీని శరీరములనంటిగాని, యనేక గింజలు స్థలాంతరము జేయును. జంతువుల నాకర్షించు నిమిత్తమై వృక్షములు తమ కాయలయం దేదో యొక భాగమున కొంత లంచమును జేర్చియుండును. ఉదా:— నిలువెల్లను చేదుగనుండు వేపచెట్టు సహితము తన గింజలకు అధికవ్యాప్తినిచ్చుటకై వానిచుట్టును తియ్యనిగుంజును జేర్చి యుంచును. ఈ గుంజున కాశపడి కాకులు మొదలగు జంతువులు వానిని మ్రింగి యందలి తియ్యని లంచమును గ్రహించి, దానికి ప్రత్యుపకారముగా నా వృక్షముయొక్క గింజలను స్థలాంతరమునకు జేర్చును. ఉత్తరేణి, అంట్రింత, చిగిరింత మొదలగు మొక్కలయొక్క కాయల యుపరితలమున నూగువంటి ముండ్లుండుటచే తమ్ముతాకుటకు తటస్థించిన పదార్థముల నవి యంటుకొని వానిమూలమున స్థలాంతరమునకుబోయి చేరును.

2. వాయువు:—కొన్నికాయలు టపేలున పగిలి వాని యందలి గింజలు గాలికెగిరి దూరమునకుపోయి పడును. . ఆముదపు గింజలు, బెండగింజలు, ప్రత్తిగింజలు మొదలగునవి (7-వ పటము చూడుము)

ప్రత్తిగింజల చుట్టును అంటియుండు ప్రత్తిపోగులు ఆగింజయొక్క రోమములు. మన తలమీదనుండు వెండ్రుకలు ఎట్టివో, అవియు నాగింజ కట్టివియే. అయినను వాని యుపయోగమునందు భేదము కలదు. ఇట్టి తేలికైన రోమముల సహాయముచే నీగింజలు ఎగిరిపోయి, మరియొకచోటికి జేరగలవు. చీపురుముండ్ల తోకలుండుట వానియందలి గింజలను స్థలాంతరమునకు గాలితో నెత్తుకొని పోవుటకు రెక్కలుగా నుపయోగించు నిమిత్తమే, యని యెరుంగునది.

3 నీరు :— కొన్ని గింజలపై నేర్పడియుండు కవచములు నీటిని చొరనియ్యనివగుటచేత నా గింజ లెంత దూరమైనను నీటిలో కొట్టుకొనిపోయి తగిన స్థలము దొరికినప్పుడు మొలచును. ఉదా :— కలువయు తామరయు, గజ్జేరు, లింగమిరము మొదలగు గడ్డిజాతుల విత్తనములును ఈవిధమున వ్యాపినొందును. ఇట్టి గింజలు పక్వమునకు రాకమునుపే నీరు గింజలలోనికి ప్రవేశించినయెడల ఆగింజలు కుళ్ళిపోవును. ఈయవాంతరము గలుగకుండ వానిపై పొరలలో నేదో యొకటి మిక్కిలిదట్టమై నీటిని చొరనియ్యనిదగును. ఈతగింజ, మామిడిటెంక, వీనియొక్క దృఢమైన కవచములను చూడుము.

కాయయొక్క సూక్ష్మనిర్మాణము

స్త్రీ పురుషబీజముల జీవస్థానములు మిశ్రముకాగానే, అనగా పిండోత్పత్తి కాగానే సహాయకణములు హరించిపోవును. సంయుక్తబీజము ప్రథమమున రెండు కణములుగా చీలును. అందు క్రిందికణము పిండకణము. పైకణము ఉపరికణము. 7-వ పటములో A చూడుము.

ఈ పిండకణము సమకోణములుగానుండు మూడు కోతలచే నెనిమిదికణములుగా చీలి అవి మరల, 16, 32, 64 ఇత్యాది యనేక కణములై, యా కణములన్నియుగూడి, యొక బంతివలె గుండ్రముగనుండు కణసముదాయ మగును. ఇది యనేకకణములుగల మల్బెరీదశ యనిచెప్పనగును. ఉపరికణముగూడ కొన్నికణములుగా చీలి యా కణములన్నియు గొలుసువలె నొకదానికొన నొకటంటియుండును.

ఈ గొలుసుమూలమున మల్బెరీపిండము పిండతిత్తియొక్క గోడనుండి వ్రేలాడుచుండును పిమ్మట నీ కణములలో ననేకమార్పులుగలిగి, తుదకు గొలుసునుండి చిన్నముక్కవలె నుండెడు ప్రథమమూలము (Radicle) అను వేరుయొక్క ప్రాతిపదికయగు భాగ మేర్పడును: 7-వ పటములో E లో ప్ర. మూ. చూడుము. బంతివంటి క్రిందిభాగమునుండి ఆయాజాతుల ననుసరించి యొకటిగాని రెండుగాని బీజదళములును (Cotelydons బీ. ద), ప్రథమశాఖాంకురమును (ప్ర. శా. Plumule) అనగా మొట్టమొదటి కొమ్మయొక్క అంకురమగు మొటిమయును నేర్పడును.

పై జెప్పినవిషయముల గ్రహించునిమిత్తమై మొట్టమొదటి రెండు బీజదళములుగల జాతిలోనిదగు చిక్కుడుకాయను పరీక్షించి చూడుము.

చిక్కుడుకాయయొక్క నిర్మాణము

చిక్కుడుకాయపై నెండియుండెడు గుల్ల చిక్కుడుపూవునందుండు ఒక అండాశయముయొక్క పొట్ట; దీనికే ఫలకవచమని పేరు. దీని మొదటిభాగమున

తొడిమ గలదు. చివరభాగమున చిన్నకొడ ముక్కువలె వంగియుండును: ఇది కొనకొడ. కాయలోపల నొక్కటే అర గలదు. కాయయొక్క నడిమియీనెకు ఎదురుగనుండు తలగడవంటి దిమ్మ నంటియుండు గింజలు స్థూలబీజాశయములు. ఈ తలగడకు అండపోషకమని పేరు. అండపోషకమనగా గింజలకు అండాశయముయొక్క పొట్టనుండి యాహారముతెచ్చి పోషించు మావి ఈ గింజలను ఒకదినము నాననిచ్చి యందొకదానిని క్రింది విధమున పరీక్షింపుము. ఈ గింజ యొకవైపున వెలుపలి కుబ్బి వ్రటువగను, మరియొకవైపున నడుమ లోటుపడి గుంటగను ఉండును. లోటుగనుండువైపునం దొకభాగమున తెల్లనిమచ్చ యొకటి గలదు. ఈ మచ్చ అండాశయముయొక్క తలగడను గింజ యంటియుండుచోటు. ఇట్లు నానిన గింజను కొంచెము నొక్కినయెడల నీ మచ్చప్రక్క నుండెడి యొక చిన్నరంధ్రముగుండ నొక నీటిచుక్క బయలువెడలును. ఈ రంధ్రమే సూక్ష్మ రంధ్రము.

పిమ్మట నీ గింజపైనుండు పొట్టును వెలుపలనుండి లోపలి వైపునకు ఒలువుము. ఈ పొట్టునందు రెండు పొరలు అతుకుకొని యుండును; అందు లోపలివైపుననుండు పొర మిక్కిలి పలుచనిది. ఇవి రెండును బీజకవచములు; అనగా గింజను కాపాడు పొరలు. ఈ పొరలను రెంటిని ఒలిచివేయగా వానిలో రెండు పప్పుబద్దలు కానబడును. ఇవియే బీజదళములు. ఈ బద్దలను రెంటిని రెండువైపులకు 7 వ పటములో జూపినట్లు విడదీసి చూడుము ఇట్లు విడదీయగా రెండు బద్దలమధ్య కొక్కెమువలె పైవైపునకు వంగిన మొనగల భాగ మొకటి మచ్చ సమీపమున గానవచ్చును. ఇది ప్రథమమూలము (Radicle).

దీని క్రిందిభాగమున దీనితోజేరి కోమలమైన తెల్లని చిన్నఆకులు రెండు ముడుచుకొని మొగ్గవలె రెండు బద్దలమధ్య నిమిడియుండును. ఈ చిన్నచిన్న యాకులుగల భాగమునకే ప్రథమ శాఖాంకురము (Plumule) అని పేరు. ఇదియే మొక్కగా పెరుగునట్టి భాగము.

షరా :— బాదము కాయలోపలనుండు బీజదళములు ఆకులవలె పలుచనివి గను ఉండును. ఇవి చుట్ట చుట్టుకొని గింజలోపల నణగియుండును. ఈయాకులనే మనము బాదము పప్పు అని చెప్పుచు తినెదము. లేత బాదముకాయలోని పప్పును విడదీసి చూడుము.

ఈ గింజలను భూమిలో పాతిపెట్టినయెడల తగినతరుణమున నవి మొలక లెత్తును. అప్పుడు ప్రథమమూలము వేరుగా పరిణమించి, గింజపైనుండు పొట్టు పొరలను అనగా బీజకవచములను పగుల్చుకొని భూమిలోనికి బోవును.

ప్రథమశాఖాంకురము భూమిపైకి పెరిగి ఆకుపచ్చని ఆకులను, శాఖలను గలది యగును. ఆ చిన్న మొక్కకు ఆకుపచ్చని యాకులు గలిగి యాహారమును సంపాదించుకొనుశక్తి గలుగువరకు దానికి బీజదళము లాహారమిచ్చి పోషించు చుండును. ఇట్లు చిక్కుడుగింజయందేగాక, ద్విబీజదళవృక్షములలో జేరిన ప్రతి గింజయందును పైని వివరింపబడిన ప్రథమమూలమును, ప్రథమశాఖాంకురమును, రెండు బీజదళములను గల పిండముండును. ఇట్లు రెండు బీజదళములుగల పిండములనుండి యుద్భవించెడు చెట్లే ద్విబీజదళవృక్షములు. 7 వ పటములోనున్న వేపమొక్క రెండవభాగముయొక్క ఆరంభముననుండు చింతమొక్కయొక్క పటమును చూడుము. ఇవి రెండును ద్విబీజదళవృక్షములే.

స్థూలబీజాశయమునందలి ఇతర మార్పులు

పిండతిత్తియందలి యుపజీవస్థానము చీలిచీలి యనేకభాగము లగును. ఈ భాగములచుట్టును కొంత మూలపదార్థము చేరి యనేకకణము లేర్పడును. కొన్ని గింజలయందు మావిగుండా అండాశయములనుండి కొంత యాహారము పిండతిత్తిలోజేరి యాపిండతిత్తిని సంపూర్ణముగ నిండించివేయును. ఈపదార్థమునకు బీజపోషకము (Endosperm) అని పేరు. ఆముదపుగింజలోని చమురు నిలిచెడు భాగమును, కొబ్బరికాయఅయందలి తినుట కుపయోగించు గుంజును, దానిలోపలి నీరును, ఈతగింజలోని గట్టిబారిన భాగమును, వాని బీజపోషకముల యొక్క రూపములే. బీజపోషకములును బీజదళములవలెనే లేతమొక్కకు ఆహారముగా నుపయోగపడును సామాన్యముగా స్థూలబీజాశయగర్భము పిండముపెరిగిన కొలదిని హరించిపోవును. కొన్నిటిలో మాత్రము ఈభాగములోగూడ కొంత యాహారపదార్థము చేరియుండును. దీనికి బీజపరిపోషకము (Perisperm) అని పేరు. మిరియపుగింజలో నిట్టిది గలదు. ఈ విషయములను తెలిసికొను నిమిత్తము బీజపోషకముగల గింజ నొకదానిని పరీక్షించి చూడవలయును ఈ పర్యాయము ఏకదళబీజ వృక్షములలో నేదైన నొకదాని మొలకను పరీక్షించి చూతము.

ఏకబీజదళ వృక్షము యొక్క మొలక

ఈతకాయను మీరందరు చూచియుందురు. దాని పైభాగముననుండు పలుచని తొక్కయును, దాని లోపలిగుంజును, ఫలకవచములోని భాగములు. గుంజు తినివేయగా మిగులు భాగము గింజ. గుంజునకు లోపలివైపున పలుచని పొర యొకటి గలదు. ఈ పొర దానిలోపలి తట్టుననుండెడి కఠినమైన భాగమును కప్పియుండును. ఇది బీజకవచము. దీనిలోపల నుండు కఠినమైన భాగము పిండతిత్తి

నుండి పుట్టినది; దీనికి బీజపోషకమని పేరు. కొబ్బరికాయలో మనము తినుచుండెడు భాగముకూడ ఈ బీజపోషకమేయని క్రింద చదువగలరు. కాని ఈతకాయలో ఈ భాగము గట్టిగనుండి రుచిహీనముగా నుండును. దీనిలోపల చిన్న మొటిమ గలదు; ఇది నిజమైన పిండము.

ఈతగింజ నొకదానిని తడినేలలో మొలవేసినయెడల దానినుండి క్రమముగ నొక చిన్నముక్కువలె వంగియుండు మొటిమపుట్టి యా మొటిమ దానిపై పొరలను పగుల్చుకొని భూమిలోనికి పోవును. ఇది ప్రథమమూలము 7-వ పటములో క్రిందిభాగమున నుండు వేటయొక్క ప్రథమరూపమును జూడుము. దీని పైభాగముననుండి ఆదోకగనుండు మొలకయొకటి భూమిని పగుల్చుకొని బయటపడును. ఈ మొలక ప్రథమశాఖాంకురము. దీనినుండి ఈతచెట్టు అంతయు పుట్టును; 7వ పటములో 2 చూడుము. ఈ మొలకచుట్టు దళమైన పెచ్చువంటి భాగము అంటియుండును. ఈ దళమైన భాగము బీజదళము. దీనికొకప్రక్కగా వ్రేలాడుచుండునది బీజపోషకము. ఇది గట్టిగనుండి నీటిని అంతగా చొరనియ్యని పదార్థమగుటచేత ఇప్పటికిని దీని ఆకారము ఈతగింజవలెనే యుండును. తాటితేగలలో మనము తినునట్టి భాగము ఈ బీజదళమే. ఇందు వరిపిండి. చక్కెర మొదలగు ఆహారపదార్థములు కొంత పీచువంటి పదార్థములో నిమిడియున్నవి ఇది లేత మొక్కను మొట్టమొదట కొంతకాలమువరకు పోషించు నిమిత్త మేర్పడినది. ఇట్టి బీజదళము తాడి, ఈత, కొబ్బరి, వరి, జొన్న మొదలగు కొన్ని మొక్కలలో ఒక్కటియే యుండును కావుననే వాని కేకబీజదళవృక్షములను నామము పుట్టెను.

పిండోత్పత్తి అయినపిమ్మట సంయుక్తబీజము పైన జెప్పినప్రకారము ప్రథమ మూలము ప్రథమ శాఖాంకురము మొదలగు భాగములుగా పరిణమించుచుండగా స్థూల బీజాశయములోని గర్భము. పిండతిత్తి మొదలగు ఇతరభాగములు కూడ నొకానొక సమయమునందు మార్పులజెందును.

పైన వివరించిన మార్పులను జూడ స్థూల బీజాశయమే సామాన్యముగా గింజగా నేర్పడు భాగమని తెలియగలదు. ఇట్లు పరిపక్వమునొందిన స్థూల బీజాశయమునే అండమనియు వాడుదురు. ఈ అండములుగల అండాశయమే కాయయగునది.

అండాశయమునుండి పరిణమించు భాగములు

స్థూలబీజాశయమునుండి పరిణమించిన గింజ యొకటిగాని యనేకములుగాని పొట్టలో కలిగిన అండాశయమే కాయగా నేర్పడుచున్నది. ఎట్లన అండాశ

యముయొక్క పొట్టయే సామాన్యముగా కాయపై నుండెడు తొక్క, గుల్ల యన బడు పైభాగము ఈ భాగమునకు ఫలకవచము (Pericarp) అని పేరు ఉదా :— కందిగింజలను కాపాడుటకై వానిపై గప్పియుండు కాయగా నేర్పడు గుల్ల ఫలకవచమే.

ఫలకవచమునందలి భేదములు

కొన్ని కాయలలో ఫలకవచము మెత్తనిదిగనుండును. వంకాయ, మామిడి కాయ, పొన్నకాయ, ద్రాక్షకాయ. అరటికాయ మొదలగునవి. వీనికి గుంజు కాయలు (Sacculent fruits) అని పేరు వీనినే రసయుతఫలము లనియు చెప్పుదురు.

ఫలకవచము కొన్ని కాయలలో నెండి గుల్ల యగును. ఇట్టి కాయలకు ఎండుకాయలు (Dry fruits) అని పేరు. వీనికి శుష్కఫలములనియు పేరు. ఉదా :—కందికాయ, చిక్కుడుకాయ, చింతకాయ మొదలగునవి

గుంజుకాయలు

గుంజుకాయలలో టెంకకాయలు, కండకాయలు అని రెండు ముఖ్యభేద ములు గలవు.

మామిడి, పొన్న మొదలగు కాయలలో ఫలకవచముయొక్క వెలుపలి భాగమున నుండు పదార్థము మెత్తగనే యుండి లోపలిభాగమున నుండు పదార్థము గట్టిపడి టెంకయగును. అట్టి కాయలకు టెంకకాయలు (Drupes) అని పేరు. వీనికి శిలాఫలములని నామాంతరము.

వంకాయ, ద్రాక్షకాయ. పుచ్చకాయ మొదలగు కొన్ని కాయలలో ఫల కవచము మిక్కిలి పలుచగనుండి దానిలోపల గుంజు పెరుగును వీని గింజ లీగుంజులో నిమిడియుండును. అట్టి కాయలకు కండకాయలు (Berries) లేక మృదుఫలములు అనిపేరు.

అరటికాయ కండకాయలలోనిదే. దానిగింజలు కాయయొక్క మధ్యభాగ మున మూడు నాలుగు వరుసలుగానుండి నల్ల నల్లగ కనబడుచుండును. కాని గింజ లయొక్క ఉపయోగము లేకయే దుంపలమూలమున సంతానవృద్ధి గలుగుచున్నం దున ఈగింజలకు మొలచునట్టి అలవాటు తప్పిపోయినది.

కొన్ని కండకాయలలో ఫలకవచముయొక్క వెలుపలిభాగము గట్టిపడి పెచ్చుఅగును. ఉదా : గుమ్మడి, బూడిదగుమ్మడి, పందిరిదోస, వెలక్కాయ మొదలగునవి. వీనివి శిలాఫలము లనగూడదు.

పరీక్షించి చూడగా ఫలకవచమునందు మూడుభాగములున్నట్లు తోచు చున్నది.

I. వెలుపలి భాగము, లేక బాహ్యఫలకవచము (Epicarp)
II. మధ్యభాగము లేక మధ్యఫలకవచము (Mesocarp)
III. లోపలి భాగము లేక అంతర్ఫలకవచము (Endocarp)

ఈ మూడు భాగములయొక్క వివరమును చక్కగ గ్రహించు నిమిత్తమై మామిడికాయను నిలువున కోయగా నేర్పడిన చెక్కయొక్క అకారమును చూపు 7-వ పటమును చూడుము. I. అందు వెలుపలి భాగముననున్న నల్లని గీటువలె కనబడునది. (5) బాహ్య ఫలకవచము ఇది పచ్చికాయలో నాకుపచ్చగను, పండుకాయలో సామాన్యముగ పసుపుపచ్చగను ఉండుతొక్క. II. పటములో 4 :— ఇది మధ్యభాగముననుండు గుంజు. ఇది పచ్చికాయలో తెల్లగను, గట్టిగను సామాన్యముగ పుల్లగను ఉండును. పండుకాయలో పలుచబడి రసమగును. దీనికి మధ్య ఫలకవచము అని పేరు. కాయయొక్క జాతినిబట్టి ఈ భాగమునందు కొద్దిగనో హెచ్చుగనో పీచు కూడ ఉండును. III. పటములో 3 అంకెగలది గట్టిగ నుండు టెంక. ఇది అంతర్ఫలకవచము.

2 :— ఇది టెంక లోపలిభాగమున ఉల్లిపొరవలె పలుచగనుండు గోధుమ రంగుగల పొర; ఇది గింజపైనుండు పొర; దీనికి బీజకవచము అనిపేరు. 1 :— ఇది టెంకలోపలనుండు తెల్లనిజీడి పెచ్చుల రెంటిలో నొకటి; ఇది యొక బీజదళము. రెండు బీజదళములమధ్య నొకభాగమున కొక్కెమువలె వంకరతిరిగిన చిన్నమొలక యొకటుండును; ఇదియే మామిడిచెట్టుగా నేర్పడు పిండము.

కొన్ని గుంజుకాయలలో ఫలకవచముయొక్క లోపలివైపుననుండు భాగము అనేక అరలుగా నేర్పడియుండును, నిమ్మ, పంపరపనస మొదలగు కాయలలోని యొక్కొక్క తొన యొక్కొక్క అర. కాయపైనుండెడు తొక్క బాహ్యఫలకవచము. దీని లోపలిభాగమున దూదివలె మెత్తగనుండుభాగము మధ్యఫలకవచము. తొనలపైనుండు తొక్క అంతర్ఫలకవచము, రసముతో నిండియున్న ముత్యములనబడు కోమలమైన భాగములు అంతర్ఫలకవచమునుండి పుట్టిన రోమములు. ఈ రోమములోనుండు పలుచనిపదార్థము కణరసము తొనయొక్క అంచు నొకదాని నంటియుండు గింజలను పరీక్షించిన వానియందలి బీజకవచములు, బీజదళములు, పిండము మొదలగువాని నిర్మాణము తెలియగలదు.

ఇట్లే బీరకాయలోగూడ ననేకఅరలు గలవు. గుమ్మడికాయలో నొక్కటే అరగలదు.

ఎండుకాయలు

ఫలకవచము ఎండిపోవుకాయలలో సహితము అనేక భేదములు గలవు. ఎట్లన, ఉలవ, గిలిగిచ్చ, అవిసె, చిక్కుడు, కంది, తురాయి మొదలగు కాయలలో అర ఒక్కటే యుండును. బెండకాయ, ఆముదపుకాయ మొదలగువానిలో అనేక అర లుండును; 7 వ పటము చూడుము.

ఇందు కొన్నికాయలు పూర్ణముగ ఎండినతరువాత పట్టున పగిలి గింజల వెడల జిమ్మను. వీనికి పగులుకాయలు (dehiscent) అని పేరు. వీనికి విదారణఫలములు అనియు పేరుగలదు. కాని మరికొన్నికాయల కవచము ఎండినను కాయ పగులదు. ఉదా :- చింతకాయ, వడ్లగింజ మొదలగు వీనికి గట్టి కాయలనియు, అవిదారణఫలములనియు పేర్లు.

పగులుకాయలు

పగులు కాయలలో మూడుభేదములు గలవు.

1. కాయయొక్క రెండుప్రక్కలయందును ఈనెలుండి రెండువైపులను పగిలెడుకాయలు ద్వివిదారణఫలములు. (Legume) ఉలవకాయ, కందికాయ, చిక్కుడుకాయ మొదలగునవి.

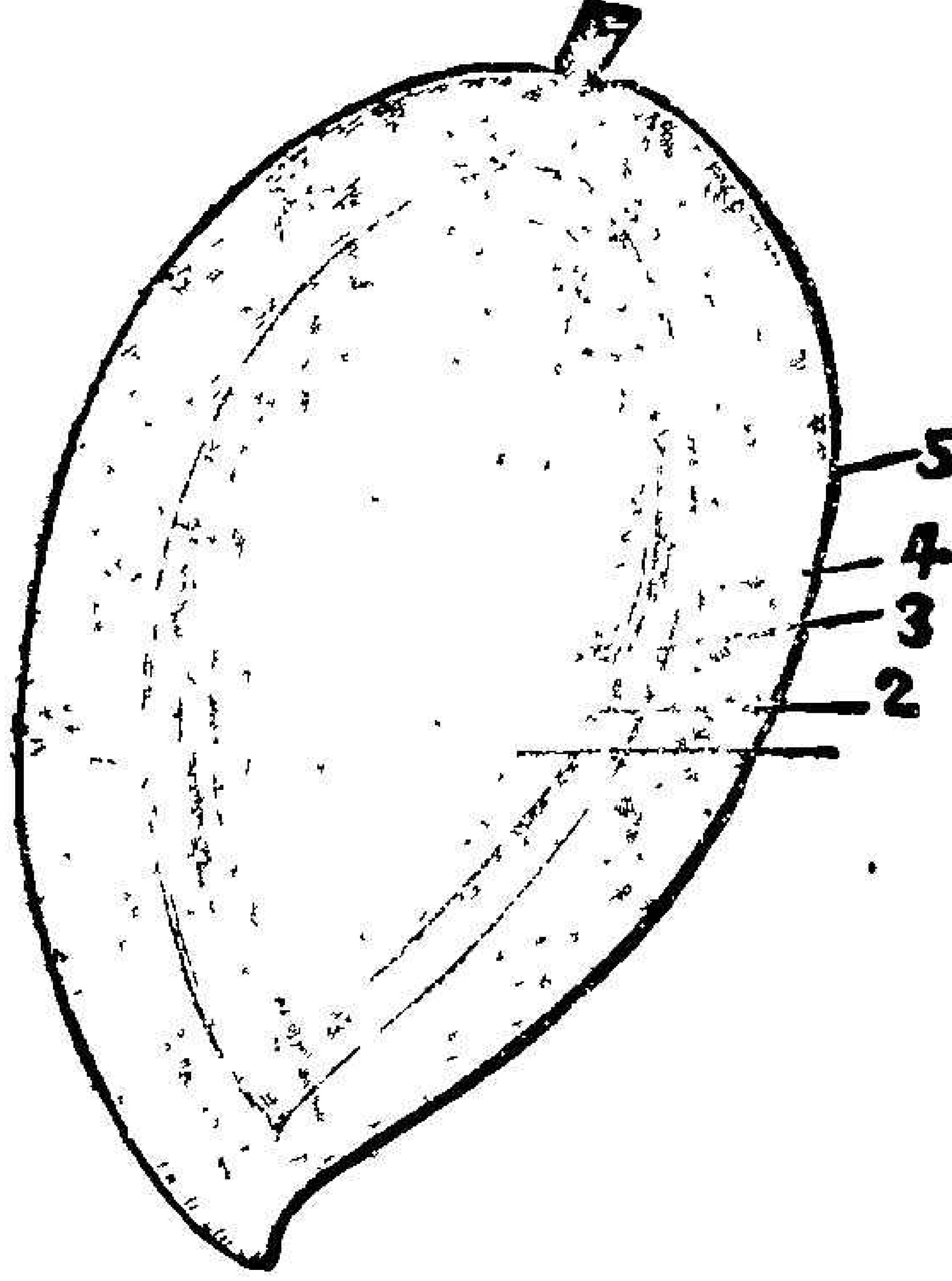
ఈ జాతియందు చెట్లు రాత్రులయందు నిద్రపోవునని కొందరి యభిప్రాయము. ప్రొద్దు గ్రుంకినతోడనే వీని ఆకులన్నియు ముడుచుకొనుటచే నివి నిద్రించునట్లగపడుటను మీరును చూచియుందురు.

2. కొన్ని కాయలకు ఒక్కటే యీనె యుండి, ఆ యీనెమార్గముననే అవి పగులును. వీనికి ఏకవిదారణ ఫలములు (Follicle) అనిపేరు. ఈపగులు సామాన్యముగా అండాశయముయొక్క అంచులు అంటుకొనుటచే నేర్పడిన తలగడవైపున నుండును. జిల్లేడుకాయవంటి కొన్ని కాయలు ఈజాతిలో జేరినవి.

3. పై జెప్పిన ఎండుకాయలలో ఒక్కటే అరయుండును. కాని బెండ, గంగరావి మొదలగు మరికొన్ని కాయలలో అనేక అరలుండును. ఇవి అనేక మార్గముల పగులును. 7 - వ పటము చూడుము. వీనికి బహువిదారణఫలములు (Capsules) అని పేరు. ఇందు కొన్ని కాయలలో గింజ అరలోపలకు పగులును. బెండకాయ చూడుము.

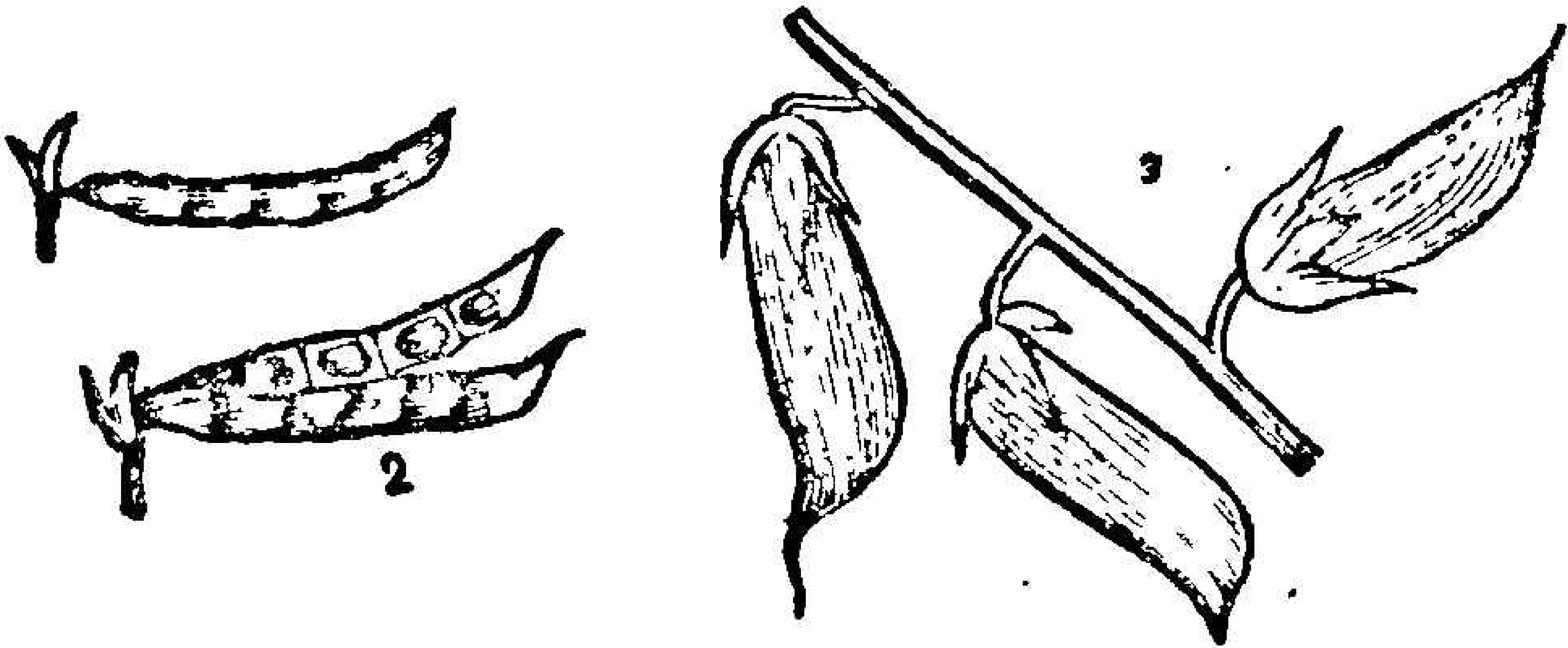
మరికొన్ని కాయలలో అరలయొక్క గోడలువిచ్చిపోయి ఏ అర కా అర వీడిపోవును. ఆముదపుకాయయొక్క పటమును చూడుము.

ఈ అరలయొక్క గోడలు ఇప్పుడు పగులకుండుటచేత అరలలోని గింజలు తమ అరలలోపలనే యుండును. ఈ కాయలు పగులునప్పుడు, వాని అరలు

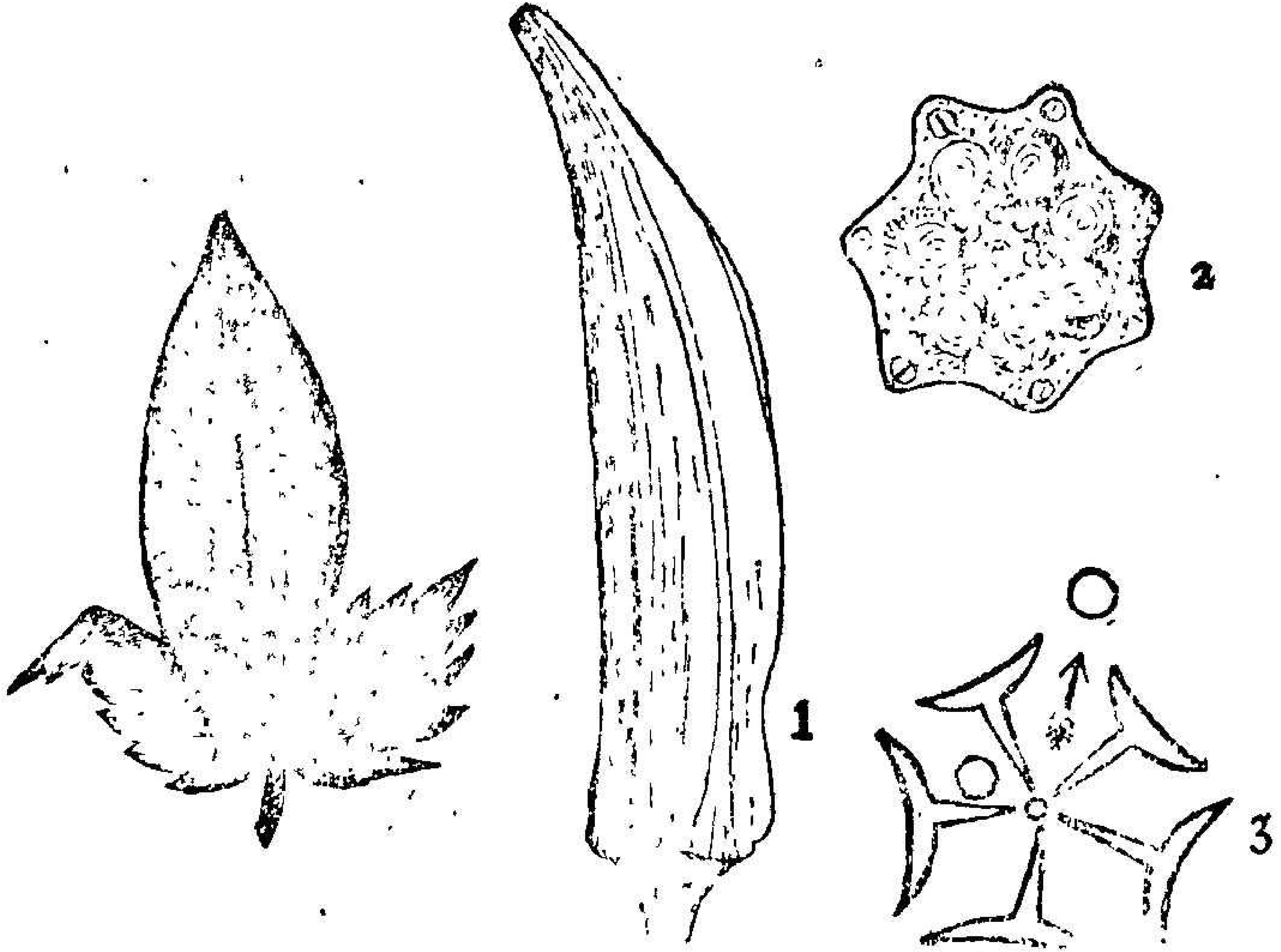


మామిడికాయను నిలువున కోయగా నేర్పడిన చెక్క.





1 తురాయికాయ. 2 ఉలవకాయ. 3 గిలిగిచ్చకాయ.—వీనియందు ఒక్కటే అరగలదు.



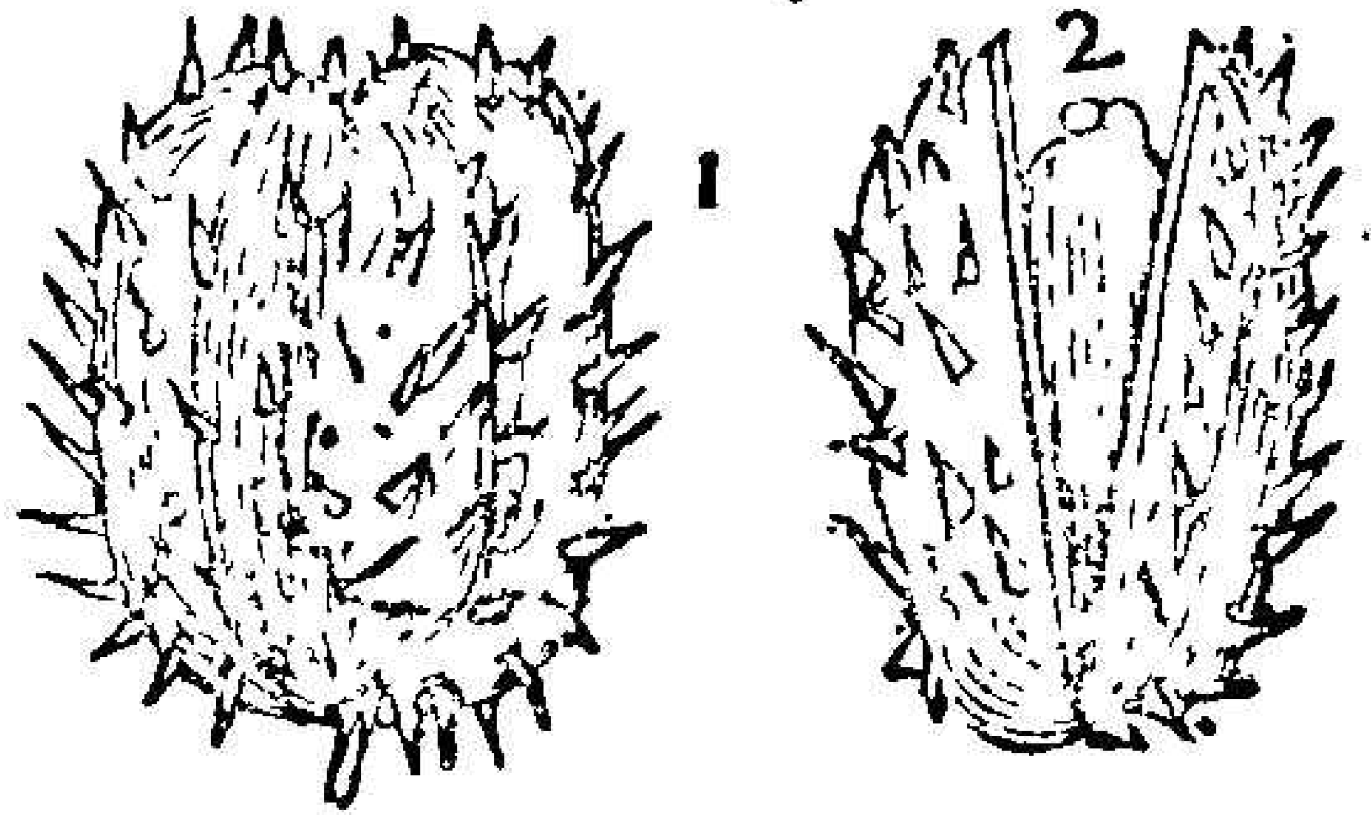
పత్తికాయపచ్చిది. ఇందు మూడుఅరలుగలవు. దీనిపగిలిన రూపమును 7-వ పటములో 1-వ పటములో చూడనగును.

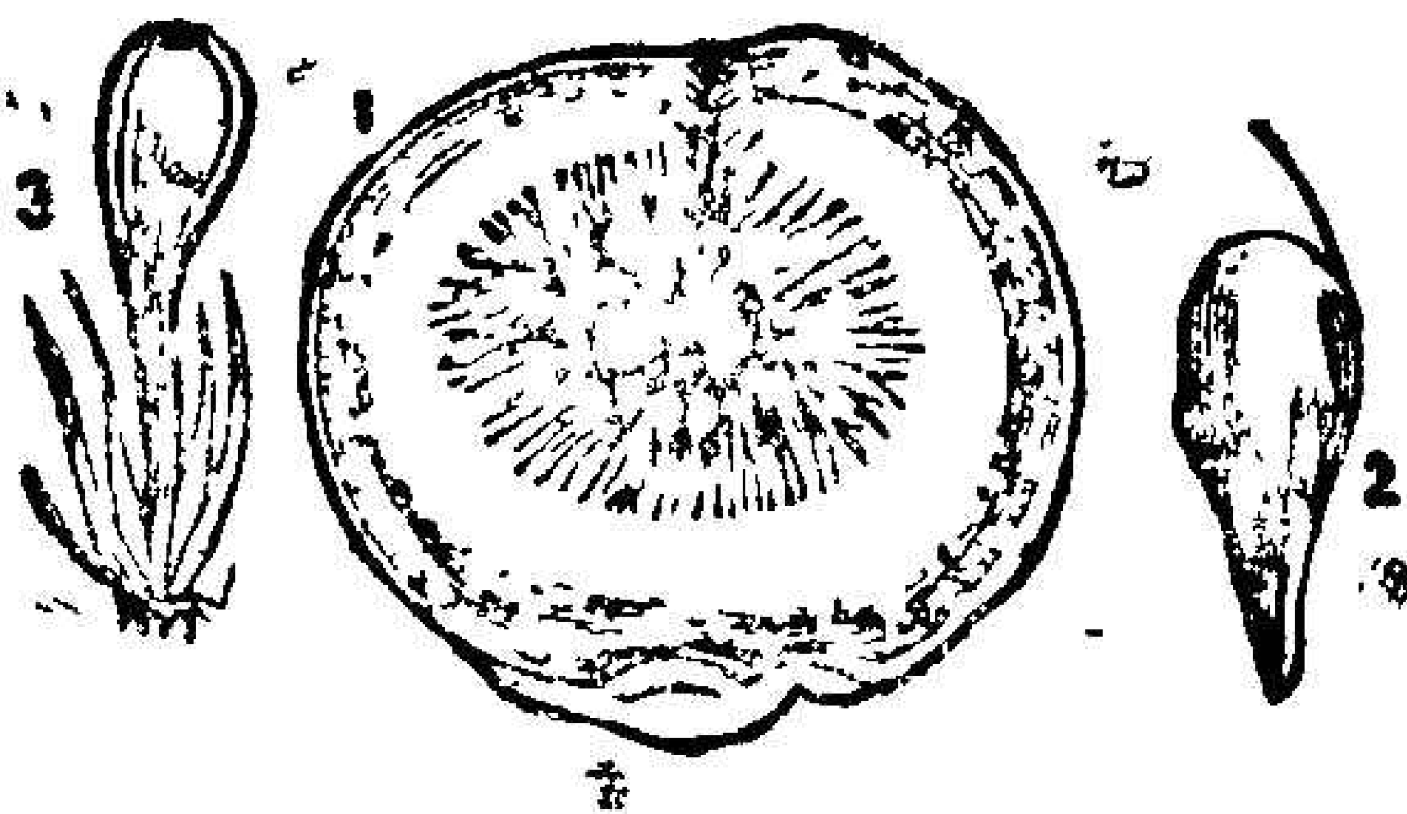
బెండకాయ. ఇందు అనేక అరలుగలవు. దీనిపగిలినరూపము ను 7-వ పటములో 1-వ పటములో చూడనగును.

2,3:—ఇవి బెండకాయను అడ్డముగ కోయగా నేర్పడుచక్రములు. 2లో గింజలు కనబడుచున్నవి, 3 లో గింజలు ఎగిరిపోగా వట్టి అరలు మాత్రమున్నవి.

1. ఆముదపుకాయ. ఇందు మూడు అరలు అంటుకొనియున్నవి.

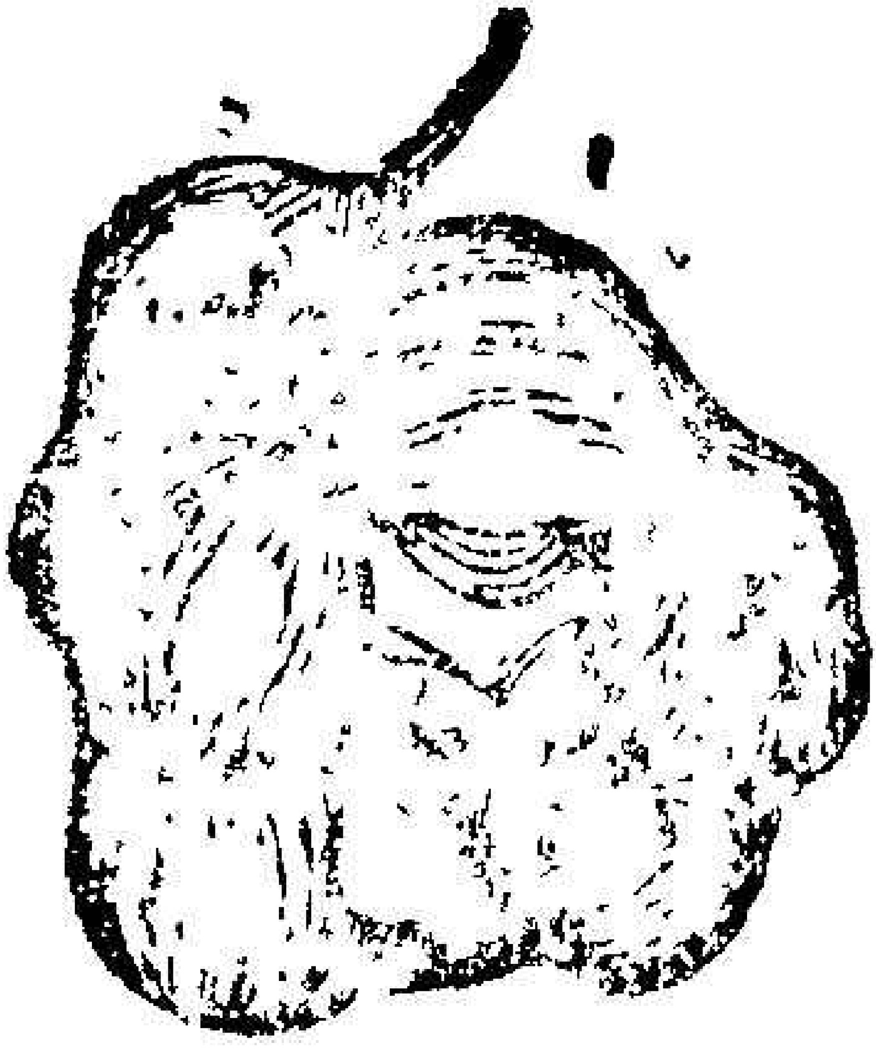
2. వీడిపోయిన అరయొక దాని నుండి గింజయెగిరిపోవుచున్నది.

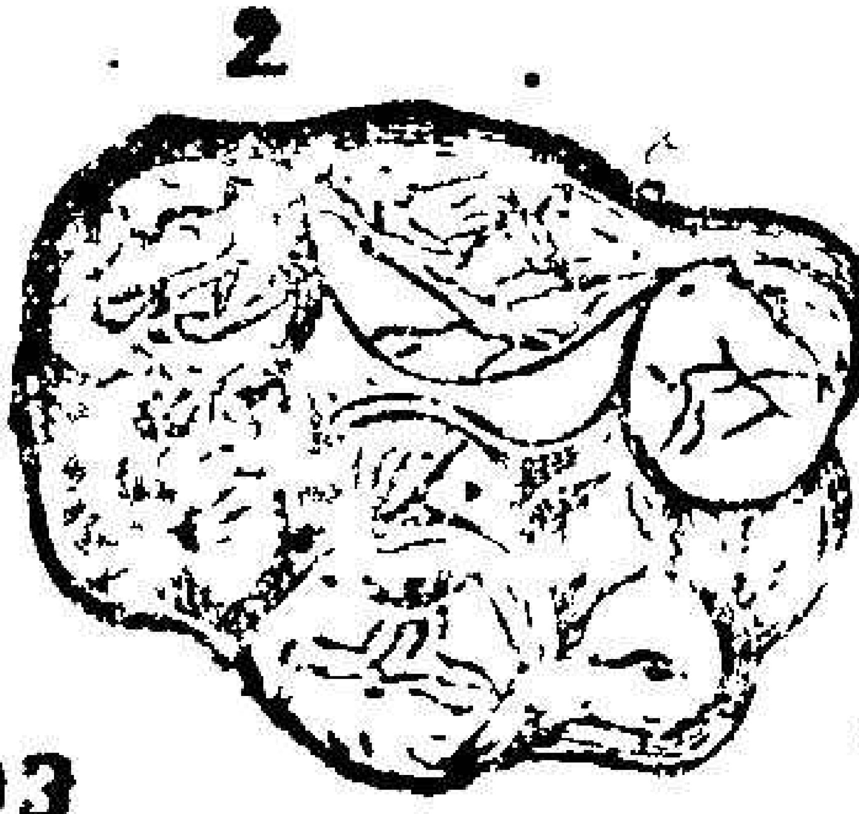




1. మర్రికాయను అడ్డముగా కోయగా నేర్పడినచెక్క. చుట్టునుండునది అనేక మర్రిపూవులయొక్క కర్ణిక. ఇది పూవుల నన్నిటిని లోపల నిమిడ్చుకొని వాని పైకప్పుగా నేర్పడియున్నది.

2. ఆడపూవు. 3. మగపూవు.



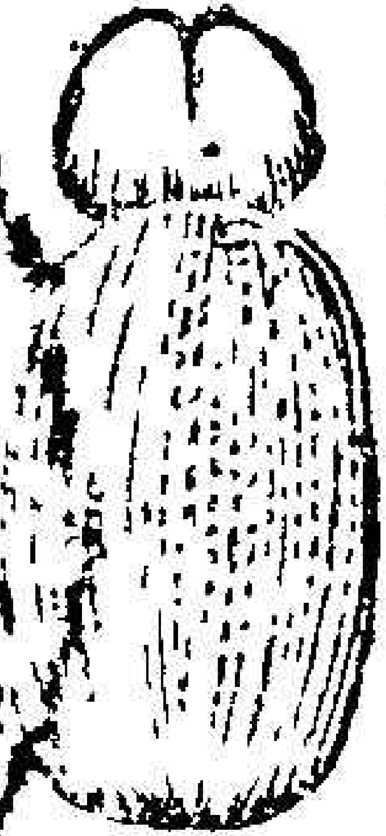


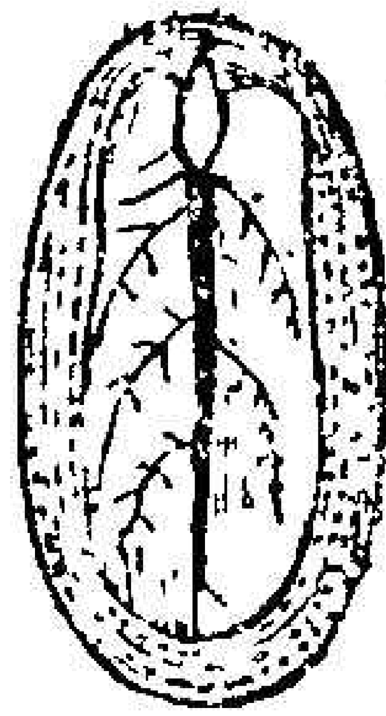


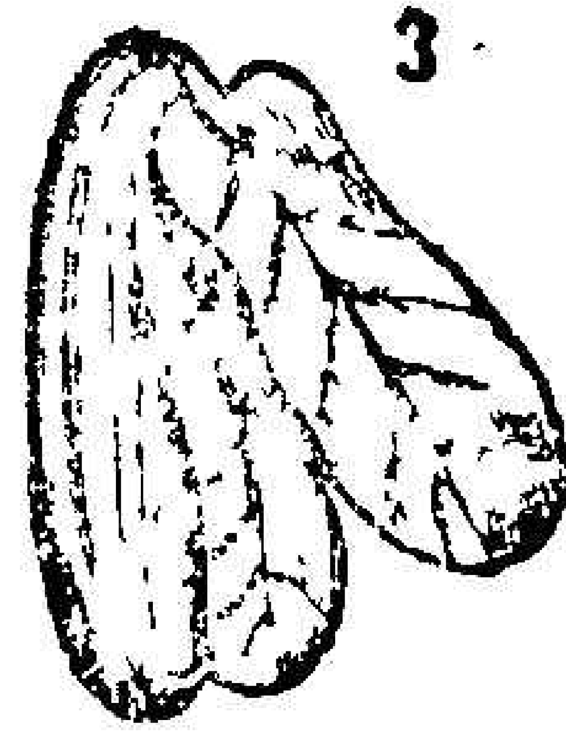


1. సీమ చింతకాయ. 2. గింజలనడుమ కాయ నొక్కుకొని పోయి యున్నది. 3. గింజ. 4. గంజపైనుండు పప్పు.

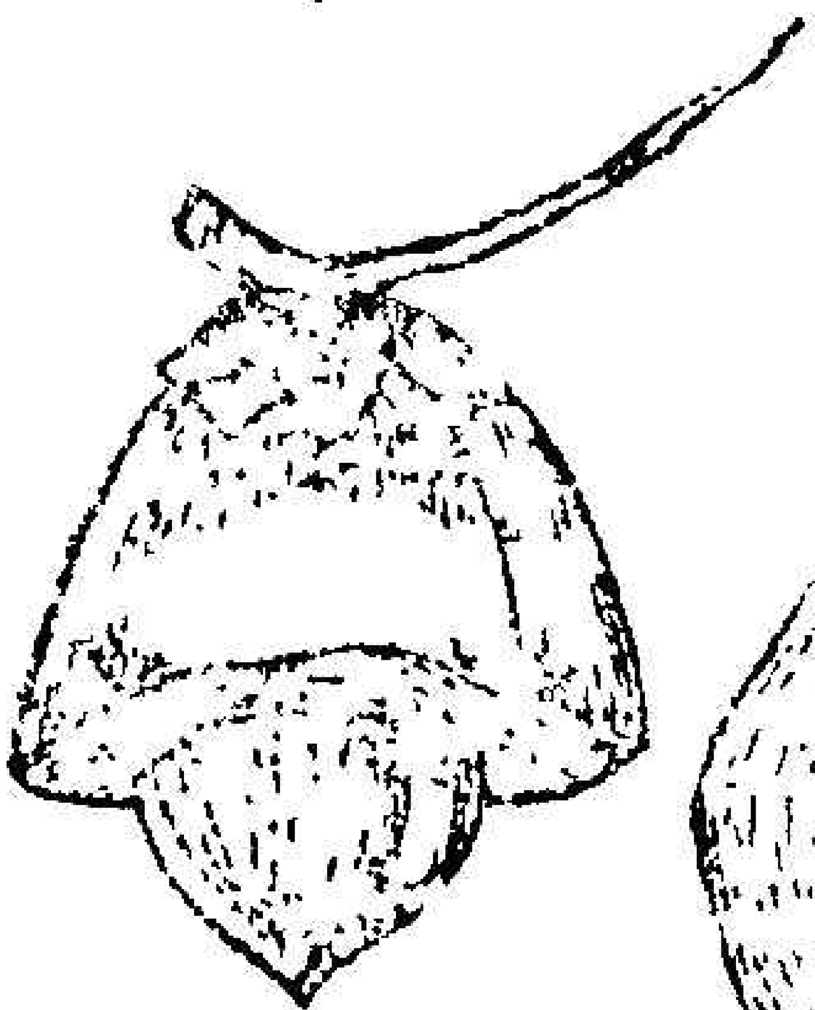




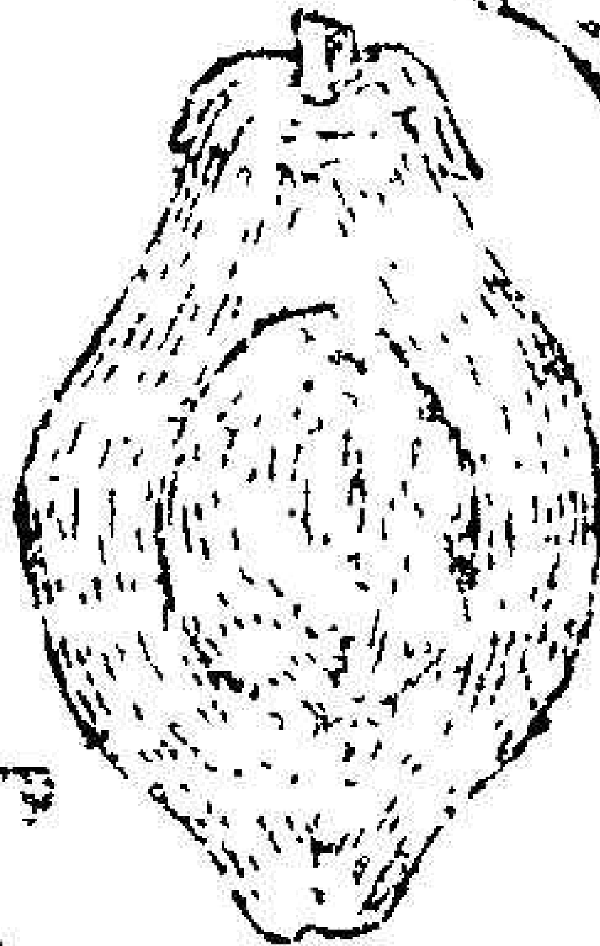


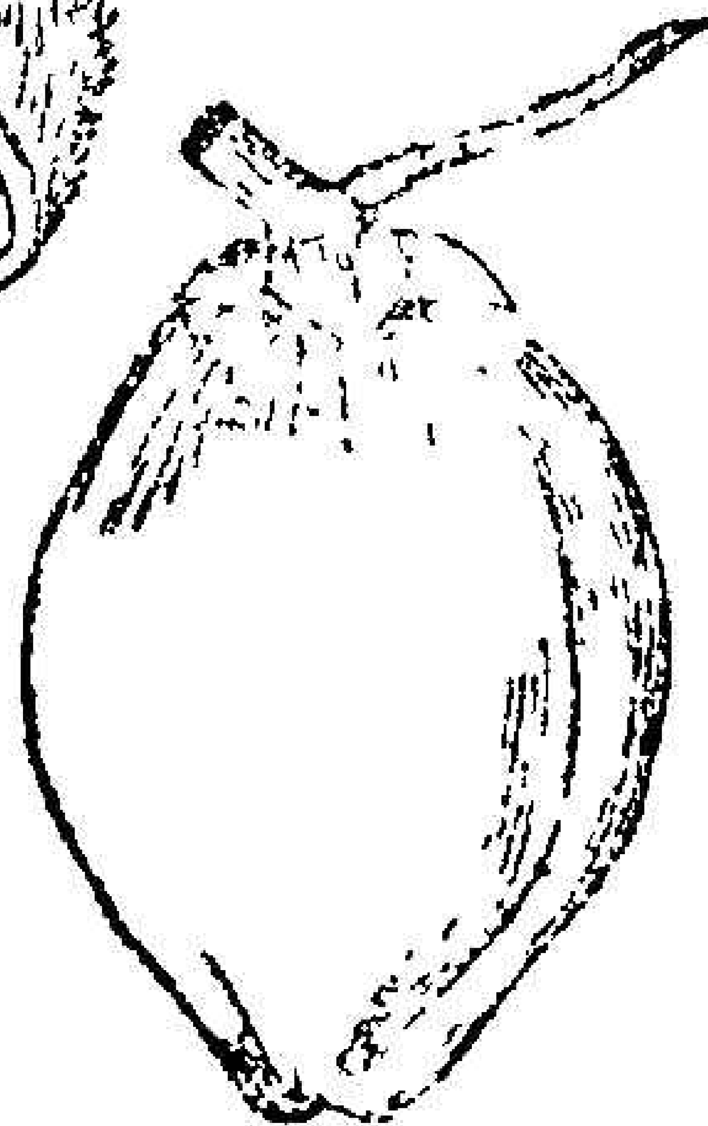


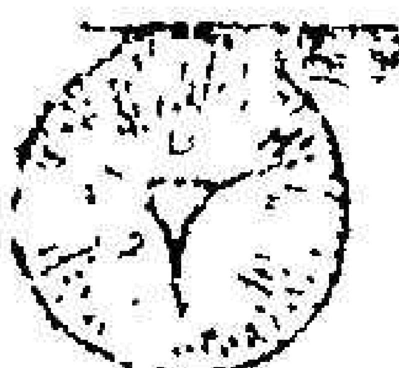
1. ఆముదపుగింజ. 2,3, దానిలోపలనుండు బీజదళములు



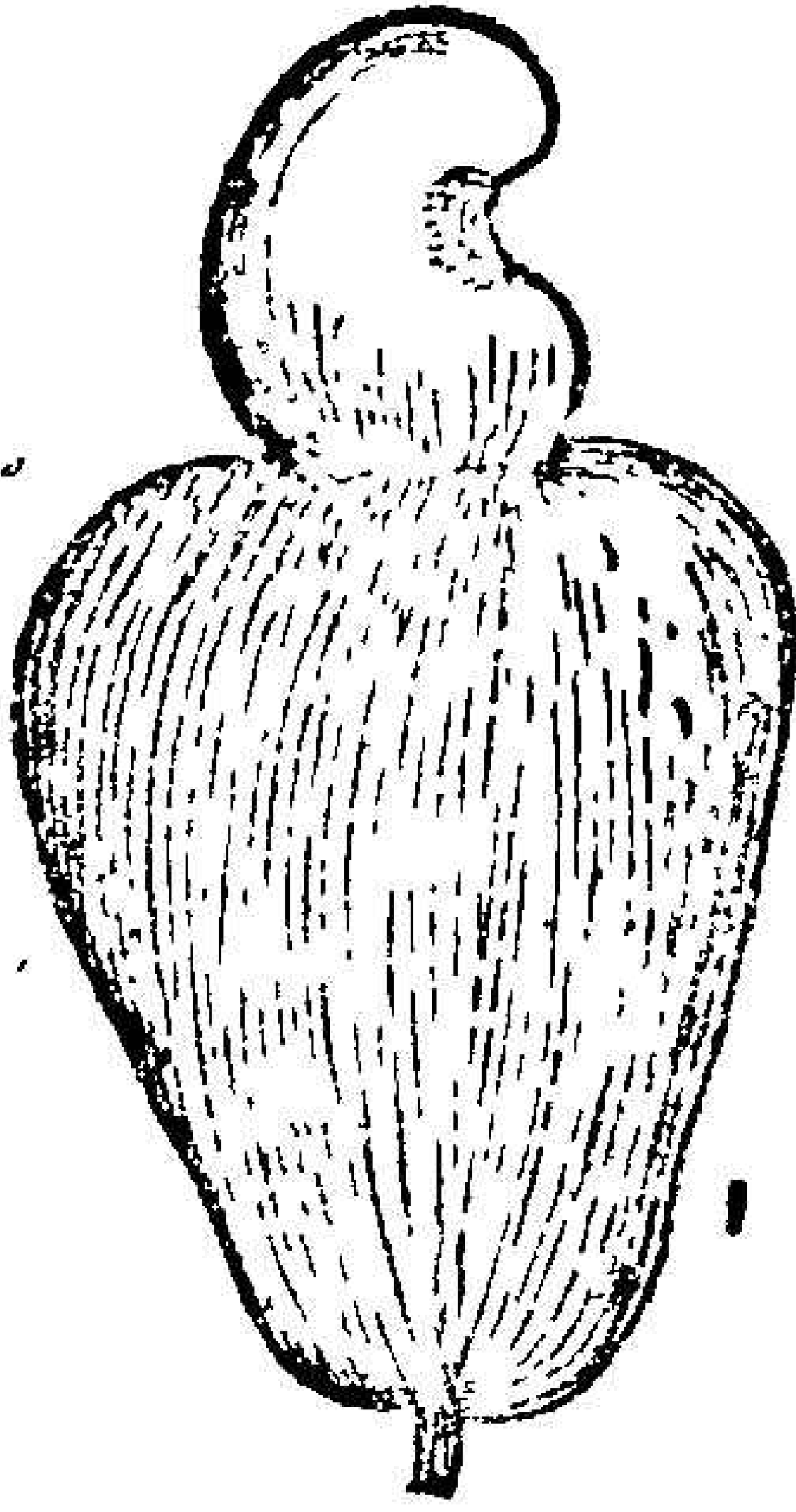


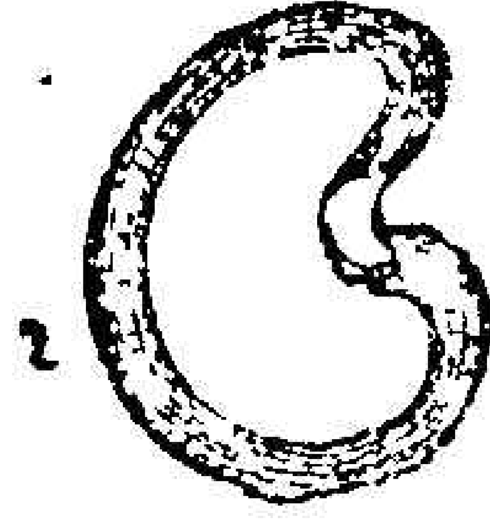


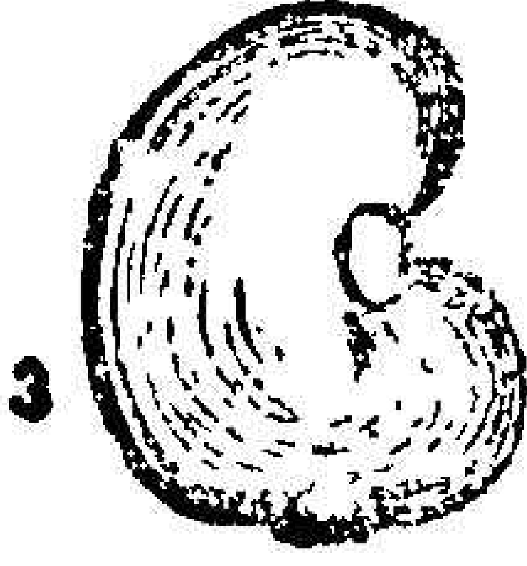


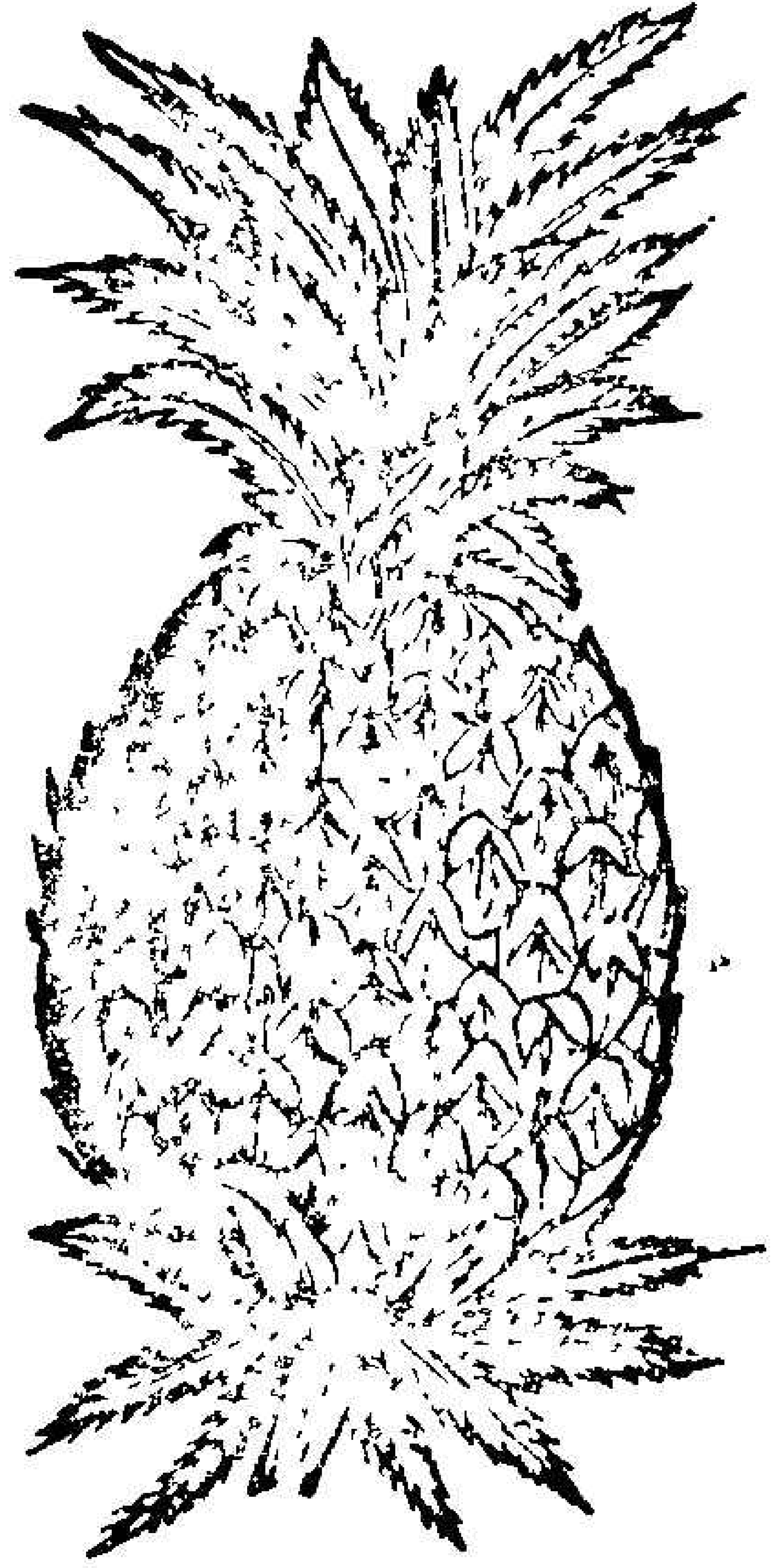


కొబ్బరికాయ, నిలువునను అడ్డమునను కోయగా నేర్పడిన చీలికలు.



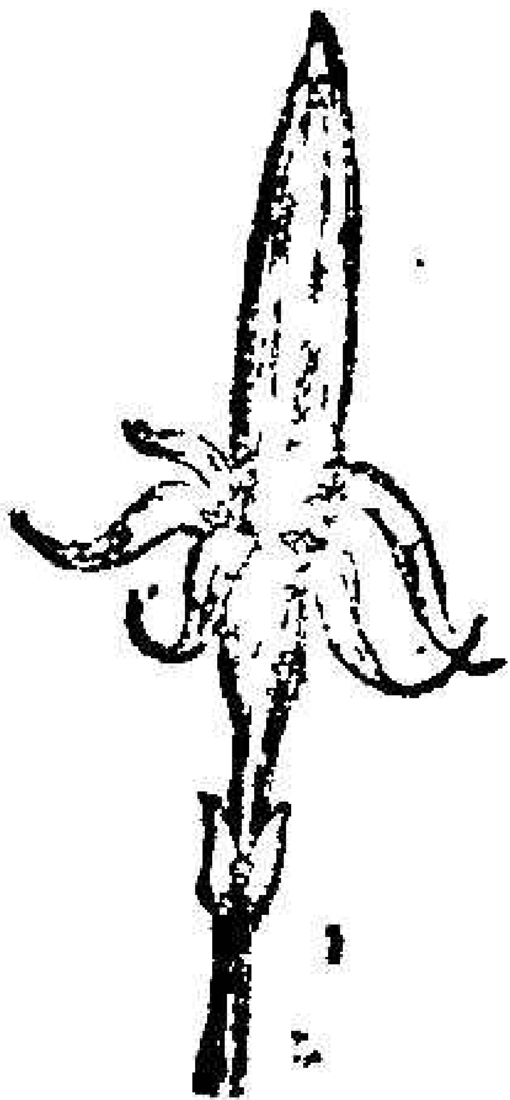


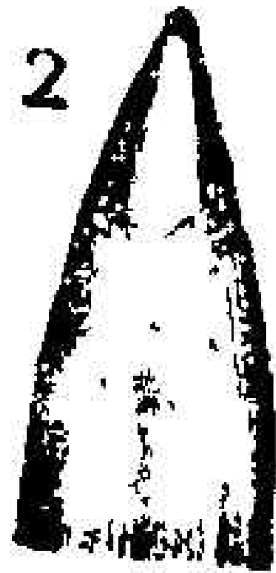


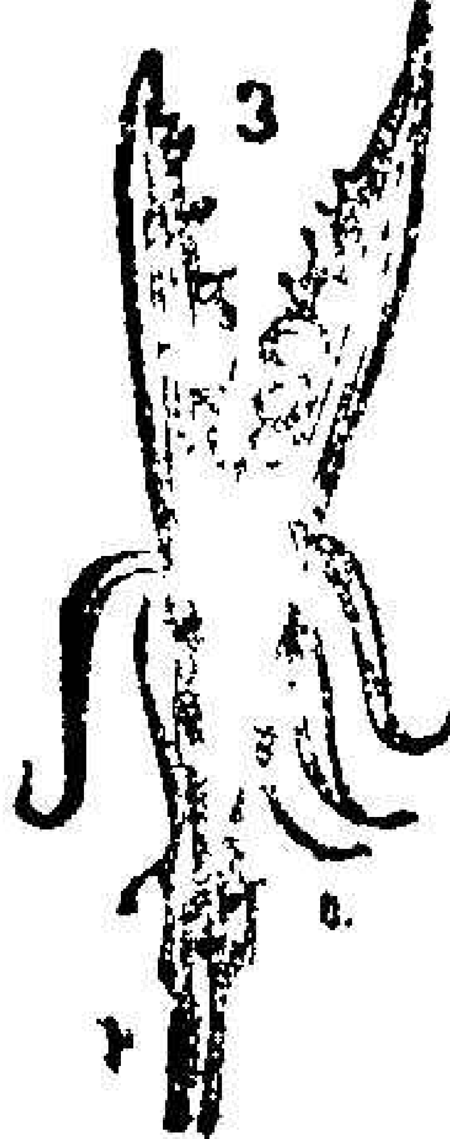


1. జీడిమామిడికాయ-దీని తొడిమయందు గుంజు చేరియున్నది.
2. గింజయొక్క సగముభాగము. పప్పు బద్ద యొకటి కనబడుచున్నది.
3. జీడి మామిడిగింజ. ఇదియే నిజమైనకాయ.

అనాసకాయ. ఒకగుత్తి యందుండు అనేకపూవులును వాని కాడలును కలిసిపోయి ఒక కాయగా నేర్పడినది.







1. టపాకాయచెట్టు అనిచెప్పబడు యొకానొక మొక్కయొక్క కాయ.
2. కాయ యొక్క చివర భాగము.
3. తడితగిలినతోడనే కాయ పగిలి యున్నది. గింజలు చెదిరి పోయినవి.

గింజలసహితముగా ఎగిరిపోవును. ఈ అరలు తిరిగి కొంతకాలమువరకు ఎండిన పిమ్మట పగిలి వానినుండి గింజలు బయలు వెడలును.

తుమ్మకాయ, సీమచింతకాయ మొదలగు కొన్ని కాయలలో ఒకగింజకు మరియొక గింజకు మధ్యమున నుండు ఫలకవచము నొక్కుకొని పోవును. ఇట్టి కాయలలో కొన్ని యెండినప్పుడు వాని గింజల మధ్యనుండు సంధులలో విరిగి వేఱువేరు కాయలుగా నేర్పడును.

గట్టికాయలు

మనము వడ్లగింజ అని చెప్పునది నిజమైనకాయ. గింజకాదు. చిట్టు అగు భాగము ఫలకవచము. బియ్యపు గింజపైనుండు కొంచెె మెర్రరంగుగల పలుచని పొర బీజకవచము. ఈభాగము తవుడు అగును. ఈపొరయు, దీనిలోపలిభాగము లును, చేరినభాగము నిజమైన వరిగింజ. మనము తిను బియ్యపుగింజ బీజదళము. బీజదళము ఈకాయలో నొక్కటేగలదు. కాన వరిమొక్క ఏకబీజదళవృక్షము. వడ్లగింజయం దొక కొన నంటియుండు చిన్న కొక్కెమువలె నుండు భాగమే పిండము.

చింతకాయ, వడ్లగింజ వీనివంటి యెండినను. పగులని కాయలకు గట్టి కాయలు (Indehiscent) అని పేరు. వానిని అవిదారణ ఫలము లనియు చెప్పవచ్చును.

వెలగకాయయొక్క వెలుపలిభాగము ఎండి కఠినమైన పెంకుగానయినను, అది కండకాయలలోనిదే. కొబ్బరికాయలో ఫలకవచముయొక్క వేరువేరు భాగములు వేరువేరు మార్పులను జెందియున్నవి. అయినను ఇది నిజమైన కాయయే గాని, దొంగకాయ కాదని తెలిసికొనవలెను. ఇది మామిడికాయవలెనే యొకటెంక కాయ. 7 వ పటము చూడుము.

కాయయొక్క వెలుపలి తట్టునుండు నారగలదొక్కలును, పెంకుయును, గూడ ఫలకవచముయొక్క భాగములు. వీనికి సంబంధించిన భాగములు ఈత కాయ, ఖర్జూరపుకాయలలో తియ్యగను మెత్తగను ఉండును. పెంకులోపలి భాగముమాత్రమే గింజ. ఈ గింజయొక్క పైభాగమునుండు పలుచని గోధుమ రంగుగల పొరయే బీజకవచము ఈ పొరలోపలి తెల్లని తియ్యని భాగమును, నీళ్లను బీజపోషకము అనుభాగము. ఈతకాయలోని బీజపోషకము మిక్కిలి గట్టి పడి. సాధారణముగా గింజయనబడుచుండును.

కొబ్బరికాయ మూడు అండాశయముల సంమిశ్రణముచే నేర్పడినది. అందుచే దానియందు మూడు అరలుగలవు. అందు ఒక్కటి మాత్రము సంయోగ

మైన తరువాత పెద్దదై వృద్ధిపొందును. తక్కిన రెండును పెరుగవు. అనగా వాని నుండి గింజపుట్టదు. కొబ్బరికాయయొక్క ముచ్చికక్రింద మూడు మొటిమలుండును. ఈ మూడును మూడు అరలయొక్క గుర్తులను చూపట్టును. అందు ఒక మొటిమ పెద్దది. ఇదియే కాయ అయినది. కొబ్బరికాయ గుంజులో నిట్లుపెరిగిన అరకు ఎదురుగా చిన్న మొలకయుండును. కొన్నిజాతుల కొబ్బరికాయలలో రెండుమూడు అరలుండునట. ఇందొక్కొకకాయలోపల రెండు మూడు కాయలుండవచ్చును. ఇవి అండాశయమునందలి అరలన్నియు వృద్ధిజెందుటచే నేర్పడిన రూపములు.

నిజమైన కాయలు

కొన్ని పుష్పములయందు అండాశయము ఒక్కటే ఉండును. అట్టి పుష్పములనుండి ఒక్కటియే కాయపుట్టును. ఇట్టివానికి సామాన్యఫలములనిపేరు. మరికొన్ని పుష్పములలో నొక్కొకపూవునందు అనేక అండాశయములుండి, ఒక్కొక అండాశయమునుండి యొక్కొక కాయపుట్టి ఆ కాయలన్నియు వేరు వేరుగనుండియును ఒక్కగుత్తిలో వ్రేలాడుచుండును వీనికి సోదరఫలము లని పేరు. మరికొన్ని పుష్పములలో అనేక అండాశయములుండి అవి యన్నియు అంటుకొనిపోయి ఒక్కటేకాయగా నేర్పడును. ఇట్టికాయలకు మిశ్రమఫలములని పేరు. కాని సామాన్యఫలములు, సోదరఫలములు, మిశ్రమఫలములు అను నీ మూడువిధములైన ఫలములునుగూడ నిజమైనకాయలే. అనగా నివియన్నియు అండాశయములనుండి పుట్టినవే.

దొంగకాయలు

ఇట్లుగాక అండాశయముతోపాటు పుష్పమునందలి ఇతరభాగములుకూడ వృద్ధిపొందుటవలన నేర్పడినకాయలకు దొంగకాయలనిపేరు. ఉదా : జీడిమామిడి కాయయొక్క తొడిమ గుంజుగలదై కాయయొక్క భాగముగా నేర్పడుచున్నది. 7 - వ పటము చూడుము. నిజమైన కాయ మనము సామాన్యముగా జీడిమామిడి గింజయని వాడెడు క్రిందిభాగము. కాయయొక్క ముఖ్యభాగము లన్నియు దానిలో నున్నవి.

కొన్ని వృక్షములలో అనేక పూవులు గుత్తులుగాచేరి యొక్కొక గుత్తి, దానితో సంబంధించియుండు తొడిమలు మొదలగు వానితో మిశ్రమై యొక్కొక కాయయగుచున్నది; పనస, అనాస, అత్తి, మర్రి, రావి మొదలగుకాయలు. పనస కాయలలో ఒక్కొక తొన ఒక్కొకపువ్వు.

అనాస చెట్టుయొక్క పూవులన్నియు గుత్తుగా పుట్టి చెట్టుయొక్క కొమ్మయు, పూగుత్తులయొక్క తొడిమలును, పూవులునుగూడ గుంజుగా మారి యేకమై అనాసకాయ యగుచున్నవి. 7-వ పటము చూడుము. కొన్ని పూవులలో అన్నిభాగములు ఉన్నప్పటికిని గింజలు కానరావు. ఇట్టిపూవులు గొడ్డుపూవులని చెప్పవచ్చును. సంయోగము అయినతరువాత అన్నిపూవులును అంటుకొనిపోయి కొంత గుంజుతోగలసి కాయయగును.

పనసకాయలోగూడ పుష్పములన్నియు గుత్తులుగుత్తులుగా పెరుగును. అయినను మగపూవులన్నియు ఒక గుత్తియగును. ఆడపూవులన్నియు మరియొక గుత్తియగును. మిధున పుష్పములు లేవు. సంయోగము అయినతరువాత ఆడ గుత్తిమాత్రము పెరిగి పనసకాయయగును. మగపూవులనుండి పుప్పొడిపుట్టి ఆపుప్పొడి యంతయు రాలిపోవును.

ఒక్కొక పనసతొన ఒక్కొక ఆడపూవు మనము తిను తక్కినభాగములు సంరక్షకపత్రములవలనను, ఆకర్షణపత్రములవలనను ఏర్పడినవి. తొనలోపల నుండు గింజగలసంచి అండాశయము. ఈ సంచిలోపల గింజపై నంటియుండు పలుచని గోధుమరంగుగల పొరబీజకవచము. ఈ బీజకవచములో నొకప్రక్కను తీగవలె నుండు తోకకలదు; ఇదియే కొనకాడ. సంయోగమయినతరువాత కొన్ని ఆడపూగుత్తులుమాత్రమే తొనలగును. మరికొన్నిగుత్తులు కాడగాను, నారవంటి బాగముగాను పరిణమించును; అనగా నివియన్నియు గొడ్డుపోయిన పూవులగును.

రావిపండు, మఱ్ఱిపండు, ఇవికూడ పుష్పములసమూహములచే నేర్పడిన కాయలే. కాని, వీనియందలి పుష్పములు మిక్కిలి చిన్నవి, ఇవి మిక్కిలి యధిక మైన మార్పులను జెందినవి. పుష్పముయొక్క తొడిమ పైభాగమునందుండు కర్ణిక మిక్కిలి హెచ్చైన మార్పులను జెంది గిన్నెవలె నేర్పడి పూవులనన్నిటిని గిన్నెలోపల నిముడ్చుకొనినది.

7-వ పటములో పచ్చిమఱ్ఱికాయ నొకదానిని రెండు చెక్కలుగ కోసి అందొక చెక్కయొక్క ఆకారమును చూపితిమి. కాయ యొక్క పైకప్పుగా నున్న గిన్నెవంటి భాగము పూవుల గుత్తియొక్క తొడిమ చివరనుండి కర్ణిక నుండి పరిణమించినది. దీనికి వృంతపుచ్ఛము అని పేరు. దీని లోపలిభాగము నంటి మగపూవులుండును, మధ్యభాగము నందును, పుష్పముయొక్క పీఠము నందును ఆడపూవులు పురుగు గ్రుడ్లవలె కానబడును.

రావిచెట్టు యొక్క పూవులను ఇట్లే కాయలోపల నుండును. రావిచెట్టు యొక్క పూవులను చూచినవారు లేరనియు, పర్వపుదినములలో రాత్రి రెండు యామములప్పుడు ఆ చెట్టుక్రింద కనిపెట్టియుండిన ఎప్పుడో ఒకప్పుడు తళుక్కున

ఆ చెట్టు పుష్పించి దాని పూవులన్నియు అకస్మాత్తుగా పిందెలుగానగుట జూడ వచ్చుననియు. మంత్రములు అభ్యసించువారు, వనమూలికలు సంపాదించువారును, మోక్షముపొందుటకై ఉపదేశములు పొందువారును, ఆ చెట్లక్రింద అట్టిసమయము నందు వానిని సంపాదించుకొనిన యెడల అవి వారికి మిక్కిలి చక్కగ పట్టిచ్చు ననియు వాడుకగలదు. ఇప్పు డీ రావిపూవులను చూచినవారలు పైజెప్పిన కట్టు కథలను విశ్వసింపరుగదా! చిన్నకత్తిని చేతబట్టుకొని యొక లేతరావిపిందెను రెండు సమభాగములగునట్లు తెగగోసి, దాని మధ్యనుండు సన్నని నలుసులవలె కనబడు రావిపూవులను పరీక్షించిన యెడల పై జెప్పబడిన సంశయము రూపు మాయును.

ఈ పై జెప్పబడినకాయలుగాక యింక నెన్నెన్నియో కాయలు ఎన్నెన్నో మార్పులను జెందియుండును. ఇట్టిమార్పులన్ని సంతానవృద్ధికొరకును, పుట్టిన సంతానమునకు తరతరవ్యాప్తి గలుగజేసికొనుటకును వృక్షములుచేయు ప్రయత్న ములు. ఈ విషయమై ఇంకను రెండుమూడు ఉదాహరణములు చూపెదను.

జాజికాయ మొదలగు కొన్నికాయలకు చిన్నచిన్న తోకలుండును. ఈతోక లకు బీజపుచ్ఛము లనిపేరు. జాపత్రి అనునది జాజికాయ నంటియుండు బీజ పుచ్ఛమే. ఆముదపుగింజయొక్క కొననంటి తెల్లని మొటిమవంటి భాగముండును. 7వ పటములో 1 చూడుము. ఈ భాగమునందు ఆముదము శుద్ధిచేయబడి నిలవ యుంచబడును. ఇదియును బీజపుచ్ఛమే.

చెట్టుయొక్క బహిరంగమైన భాగమును అలంకరించియుండు పూవుల యొక్కసొగసును, ఈపూవులు వేరువేరుగనుండితగినంతయలంకారమును గలుగ జేయలేని యెడల గుత్తులు గుత్తులుగ గూడు స్వభావమును. విత్తనములనుగాలిలో నెగరనెత్తుకొని పోవుటకు తగియుండు రెక్కలనదగు రోమముల యేర్పాటులను. తమ వంశాభివృద్ధికై పాటుపడువారికొరకు దాచిపెట్టబడిన బహుమానము లనదగు తియ్యనిరసములను, పరీక్షించి చూచువానికి ఇవియన్నియు స్వజాతిని వృద్ధిపొం దించు నిమిత్తమై వృక్షములు చేసికొను ప్రయత్నములని తోచకమానదు.

ప్రకృతిసిద్ధమైన జగడము

సృష్టియందు ఏ పదార్థములకు హెచ్చు సుగుణములు గలవో ఆయా పదా ర్థములు తక్కిన పదార్థములకంటె నెక్కువకాలము వర్థిల్లును. ఏది తగినన్ని సుగుణములు లేనిదో అది యొకతరమున గాకపోయిన మరియొకతరముననైన, లేక మరిరెండు తరములలోనైన, పదితరములలోనైన, నూరుతరములలోనైన నిర్వంశమై పోవును. సుగుణములుగల జీవులయొక్క సంతతి ఒక్కొకతరము

కంటె మరియొక తరమునందు హెచ్చు సుగుణములను గలిగియుండును. దుర్గుణముగల జాతులయొక్క సంతతి దుర్గుణములందే హెచ్చుచుండును. తుదకుసృష్టియందు పిపీలికాది బ్రహ్మపర్యంతము కు ప్రాణికోటిలో అనగా వికారిణీ మొదలు మానవునివరకు నుండు జంతువులయందును, సూక్ష్మజీవులు మొదలు చింతచెట్టు వరకునుండు వృక్షములయందును, ఒండొరుల అహారమునకై జరుగు పెద్దజగడము (Struggle)లో ఏయేజీవులకు హెచ్చు సుగుణములుంగలవో ఆయాజీవులు గెలిచి. తమ సద్గుణములను నిలుపుకొనును. ఇట్టి ప్రకృతిసిద్ధమైన జగడములో ఏజీవులోడిపోవునో ఆజీవులు కొన్నితరములలో నశించును ఎట్లన మంచివికాని విత్తనములతో నారుపోసిన ఆ విత్తనములలో కొన్నిమాత్రమే మొలచును. కొన్ని మొలచినను చక్కగ పెరుగక గిటకబారిపోవును. ఇట్లు గిటకబారిన మొక్కల నుండి పుట్టువిత్తనములు వీనికంటె తక్కువ బలముగలవియగును. ఈ విత్తనములు పనికిమాలినవను విషయము కాపువానికి తెలిసినతోడనే అట్టి మొక్కల గింజలను రాబోవు సంవత్సరమున తాను చల్లుకొనుట కేర్పరచుకొనిన విత్తనములలో కలిసిపోకుండ జాగ్రత్తగా తొలగించివేయును. ఇట్లు బహిష్కరింపబడి తుదకు వీని సంతతి కొంతకాలమునకు నశించిపోవును. ఇదియే ప్రకృతిసిద్ధమైన జగడములో నోడిపోవుట.

ఇట్టి కలహములందు అరితీరుటకే అనేకచెట్లు తమసంతతి యగువిత్తనములకు తమకుసాధ్యమయినన్ని సుగుణములను చేర్చియుంచును. ఎట్లన నీటియందు పడుటచేగాని, మొలకెత్తుటకు తగనికాలములో తడినేలమీద బడుటచేగాని, మెత్తబడిపోకుండ వృక్షము లనేకములు తమగింజలపై కఠినమైన కవచములను జేర్చియుంచుట జూచియున్నారు. మరియు. ద్రాక్షపండు. నేరేడుపండు. రేగుపండు. శీతాఫలము మొదలగువాని గింజలు తమవృద్ధికి అనర్హమగు మానవుని శరీరములోని జీర్ణాశయములందలి అతితీవ్రమైన జీర్ణరసములలో పడ్డప్పుడు వహితము వానిపై గప్పియుండు కవచముల కఠినత్వముచే జీర్ణములుకావు. మరికొన్ని వృక్షములు ఒకచోటునుండి మరియొకచోటునకు పోవుచు వచ్చుచుండు మనుష్యునకును జంతువునకును తమగింజలను అంటుకొనునట్లు జేసి వానిని దేశదేశములకు రవానాచేయును. ఉత్తరేణి, అంట్రింత. చిగిరింత మొదలగునవి ఉదాహరణములు. ఇంకను చిత్రమేమనగా కొన్నికాయలు ఎంత యెండిపోయినను, తడి, తగిలినగాని వగులవు. అనగా వాని మొలకకు తగినసమయము గలిగినగాని కాయపగిలి గింజలు బయటపడవు. 7 వపటంలో జూపబడినటపాకాయచెట్టుయొక్క కాయ నొకదానిని తీసికొనివచ్చి యెంతయినను ఎండబెట్టుము; ఆ కాయ పగులదు. తరువాత నొక్క నీటిచుక్కచేగాని, ఉమ్మినీటిచేగాని ఆ కాయను కొంచెము తడిచేయుము; తక్షణమే కాయపగిలి నలుప్రక్కలకు మిక్కిలి వడిగా విత్తనములు

పరుగెత్తును. ఆహా! ఇంతయేల. కొన్నివృక్షములు నోరులేని తమబిడ్డలకు రెక్కలనిచ్చి గాలిపోసుకొని మీబ్రతుకు మీరు బ్రతుకుడని విడిచివేయుచున్నవి. స్వజాతిని విచ్చలవిడి నభివృద్ధిచేయు నుద్దేశముతోడనే గదా జిల్లేడు చెట్లును, బూరుగుచెట్లును, రెల్లుదుబ్బులును, జమ్ముమొక్కలును తమ విత్తనములకు దూది రెక్కల నమర్చిపెట్టినవి.

తమజాతిని తరతరములవరకు వృద్ధినొందించు కోరికతో నోరులేని జీవములగు వృక్షములుసహిత మిట్లన్నివిధముల పాటుపడుచుండగా సృష్టియందలిసమస్త ప్రాణులలో నగ్రగణ్యుడగు మానవుడు స్వజాతివృద్ధికై తన యావచ్ఛక్తిని ధారపోయుచు పరోపకారార్థము కృషిచేయుట విధియై యున్నదని వేరుగ చెప్ప నక్కరలేదుగదా!

21వ అధ్యాయము

వనస్పత్యాది వివరణము

అథవనస్పత్యాదీనాం వివరణం

శ్లో॥ వనస్పతిద్రుమలతా గుల్మాః పాదపజాతయః।
బీజాత్కాండాత్తథా కందాత్తజ్జన్మత్రివిధంవిదుః॥ 1

చెట్లన్నీ వనస్పతులు, ద్రుమాలు, లతలు, గుల్మాలు, అని నాలుగు తెగలుగా విభజింపవచ్చు. వాటిని మళ్లా గింజలనుండి, కొమ్మలనుండి, దుంపలనుండి, పుట్టేవని మూడు తెగలక్రింద విడదీయవచ్చు.

శ్లో॥ తేనవనస్పతయః ప్రోక్తాః వినాపుష్పైః ఫలంతియే।
ద్రుమాశ్చతే నిగదితాః [....?] పుష్పైః ఫలంతియే॥ 2

పూతలేకుండానే కాతకాచే చెట్లను వనస్పతులంటారు. పూచిగాని కాతకాయని వాటిని ద్రుమాలంటారు.

శ్లో॥ ప్రసరంతిప్రధానైర్యా స్తాలతాః పరికీర్తితాః।
బహుస్తంభావిటపినోయేతే గుల్మాః ప్రకీర్తితాః॥ 3

ప్రాకుతూపోయే కొమ్మలుగల వాటిని లతలంటారు. ఎక్కువ స్థంభాలు, స్థంభాలుగా నుండి గుబురుగా అల్లుకొనే వాటిని గుల్మాలంటారు.

శ్లో॥ జంబూ చంపక పున్నాగ నాగకేసర బింబి[1]కా।
కపిత్థ బదరీ బిల్వ కుంభకారీ ప్రియంగవః॥ 4

నేరేడు, సంపెంగె, పున్నాగ, నాగకేసరం, దొండ, వెలగ, రేగు, మారేడు, కుంభకారీ ?, ప్రేంఖణం.

శ్లో॥ పనసామ్ర మధూకాద్యాకరమ[2]ర్దశ్చ బీజజాః।
తాంబూలీ సింధువారశ్చ తగరాద్యాస్తు కాండజాః॥ 5

శ్లో॥ పాటలీ దాడిమీ ప్లక్ష కరవీర వటాదయః[3]।
మల్లికోఽ దుంబరః కుందో బీజకాండోద్భవామతః॥ 6

పాటలీ, దానిమ్మ, జువ్వి, గన్నేరు, మఱ్ఱి, కొడిసెపాల, మేడి, సాంబ్రాణి చెట్టు, ఇవి కొమ్మలనుండి గింజనుండిగూడ పుట్టేవి.

శ్లో॥ కుంకుమార్ద్రి రసోనాల [4]కందా కంద సముద్భవాః।
ఏలా[5]పద్మోత్పలాదీని బీజకందోద్భవానితు॥ 7

కుంకుమ, అల్లం, ఉల్లి, కంద, ఇవి దుంపలనుండి పుట్టేవి. ఏలకలు, పద్మము, నల్లకలువ మొదలైనవి గింజలనుండి, దుంపలనుండి పుట్టేవి.

శ్లో॥ మా కంద దాడిమాదీనాం కూష్మాండాలాబుకస్యచ।
వపనంకీర్తితం శ్రేష్ఠం రోపణంచవిశేషతః॥ 8

మామిడి, కంద, దానిమ్మ, గుమ్మడి, సొర, వీటిని విత్తులుగా నాటుట మంచిది. పైగా కొమ్మలనుండి ప్రవర్ధనం చేయవచ్చు.

---

1. తింత్రిణీ నాగకేసరాః [ఖ] పా. నాగకేపర చించిణీ [ఘ] పా.
2. కరమృద్వీకబీజజాః [క] పా. [ఖ] పా. స్వీ.
3. కరవీరకటాదయః [గ]
4. కుంకుమదృతసోనాలు కన్దాకన్ద సముద్భవాః [ఖ]
5. పలాశపద్మోత్పలాదీని [క] పా. [ఖ] పా. స్వ.



22 వ అధ్యాయము

బీజావాపనము

అథబీజాదీనా మావాపనక్రమః

మూలము :—

శ్లో॥ ఆషాఢే శ్రావణేమాసే బీజాఽవాపనరోపణే । 1

విత్తులు నూటుటకు, నాటుటకు ఆషాఢమాసం, శ్రావణమాసం తగినవి.

శ్లో॥ అథఽర్తు పక్వాన్పలతోవిశోషి[1]తాన్ ।
విక్రృష్యబీజం పయసానిషిచ్యచ ।
విశోషితం పంచదినాని సర్పిషా ।
విడంగమిశ్రేణ చ ధూపయేత్తతః ॥ 2

దాని దాని ఋతువులో పండినపండ్లను పండ్లసాళంగానే యెండించి గింజలు తీసి వాటిని ధూపము వేయవలెను ఇట్లుచేస్తే తప్పక మొలుస్తవి.

శ్లో॥ క్షీరనిషిక్తంబీజం గోమయ పరిమర్దితం విశోష్యతః ।
మాక్షికవిడంగచూర్ణైః బహుశోపరిమర్దితం ప్రజాయతేనూనం॥ 3

పాలతో తడిపి అవుపేడతోపిసికి యెండించి.మాక్షికాలు, విడంగాల చూర్ణాలతో చాలమార్లు పిసుకవలెను. ఇట్లుచేస్తే తప్పక మొలుస్తవి.

శ్లో॥ జంబూ పనస చూతానాం సరళా లికుచస్య [చ ?]
క్షీరసిక్తం వపేద్బీజం ఘృత గో విడ్విలంగకైః ॥ 4

నేరేడు, పనస, మామిడి, సరళవృక్షము (దేవదారు) గజనిమ్మ వీటి గింజలను పాలతో తడిపినేయి అవుపేడ విడంగాలతో కలపి నాటవలెను.

---

1 అథర్తుపక్వాత్ ఫలతో విశోషితే [ఖ] పా॥

1. విడంగసారమిశ్రేణ సర్పిషా పరిధూపితం। పంచం గోఽపేతబృహతీ కురరీకృతభస్మనా। క్షీరమిశ్రేణతత్ర్పాతః పంచహం మృదుమర్దయేత్. గోమయావిప్తమచిరంజాయే తపయసోక్షితః [గ] పా.

శ్లో॥ క్షీ[1]రేణ భావిత మనా తప సాధుశుష్కం।
సర్పిర్విమిశ్రబృహతీ తిలనాలభూత్యా।
ఆలోలితం ప్రవరమేతదఽపిబ్రువంతి।
బీజం విశుద్ధమత యోఽపవనాయధీరాః॥ 5

పాలతో తడిపిన గింజలను యెండలో గాకుండ నీడనారనిచ్చి, వాకుడు, నూవుకట్టెలబూడిదెలో నెయ్యికలిపిచేసిన కల్కంలోవేసిపిసికి నవి మేలుగానుండు నంటా రనుభవజ్ఞులు.

శ్లో॥ మాకంద జంబు పనసోద్భవ మార్ద్రమేవ।
సర్వోత్తమం సకలపూర్వ నిదానయుక్తం।
శుష్కంచ పూర్వ పరి కర్మయుతం వరేణ్యం।
స్యా త్క్షీరికా వకుళయో ర్దరకూర్చితాగ్రమ్॥ 6

మామిడి, కంద, పనస, వీటిగింజలు వెనుకచెప్పినట్లు చేసినవి తడిగా నాటితే చాల మంచిది. పాల, పొగడగింజలు వెనుకచెప్పినట్లు చేయబడిన వాటిని ఆరనిచ్చి నాటితే మంచిది.

శ్లో॥ ఔ (ఇః)ర్వారు సంభవ మనల్ప గుడాన్వితాంఽబు
సిక్తం త్ర్యహం ప్రచురపత్ర పుటీనిబద్ధం।
సచ్ఛీతలేన సతత వహ్ని నివేశభూమేః।
తప్త్వోఽద్వృతం వపనయోగ్య దశాముపైతి॥ 7

పెద్దదోసగింజలు, చిక్కటిబెల్లపు పానకంలో తపిడి యొకఆకు దొన్నెలో యుంచి దానిమీద మూతవేయకుండ మూడునాళ్ళుంచి పిమ్మట దానిని చల్లారిన దాలి గుంటలోపెట్టి వేడెక్కనిచ్చి, తీసిన పిమ్మట నాగింజలు నాటదగును.

శ్లో॥ ఏవంవిధేన విధినా పరిసంస్థితాని।
బీజాని సంతి సకలాన్యఽపి శోభనాని।
తజ్జాశ్చ నూన మచిరా త్తరవో వహంతి।
పుష్పం ఫలం ప్రచుర ముత్తమ పల్లవాఢ్యాః॥ 8

1. విడంగసార మిశ్రేణ సర్పిషా పరిధూషితం। పంచాంగోపేత బృహతీ కురరీకృత భస్మనా, క్షీరమిశ్రేణ తత్పాత్రః పంచహం మృదుమర్దయేత్। గోమయాలిప్త మచిరం జాయేత్ పయసోక్షితః॥ [గ] పా.

ఈ పైన చెప్పబడిన యాయా యోగముల ప్రకారం తయారుచేయబడిన గింజలు మేలుగానుంటవి. వాటినుండి త్వరగా మొలకలెత్తి చెట్లుకట్టును. అవి ఫల పుష్పాలతో శోభిస్తవి.

శ్లో॥ ప్రాత స్స్నాత స్సోఽపవాస స్సువాసః ।
కృత్వా బీజం కాంచనాంఽభోభిషిక్తం ।
పూతం పుణ్యై ర్విప్రపుణ్యాహఘోషైః ।
భూయో భూమౌ రోపయే న్మన్త్రపూర్వం॥ 9

ముని(పొద్దుటే స్నానంచేసి. ఉపవాసముండి, మంచి గుడ్డలు కట్టుకొని, బంగారం పడవేసిన నీటిని గింజలమీద చల్లి బ్రాహ్మణులు పవిత్రములైన పుణ్యాహ వచనములు చెప్పుచుండగా చెట్లను మరునాడు నాటవలెను. బ్రాహ్మణులు చెప్ప వలిసినది :—

"ఓం, విశ్వేమహితే భ వ2తి ః వసువిభవేతి, తేపుణ్యాదేవి వనేతిచ।
నమస్తేసుభగేనిత్యంద్రుమోఽయం పరివర్ధ్యతాం॥
శశాంకరేతిమన్త్రేణ, ఇంద్రఈహేతిమన్త్రతః ।
త్ర్యమ్బకేతిచ మన్త్రేణ బీజంభవతిశోభనం॥

ఓంకారరూపీ; విశ్వవ్యాపినీ ః భగవతీ ః
బంగారుతల్లివనీ, పవిత్రమైన వనదేవతవనీ, సౌభాగ్యవతివనీ నీకెప్పుడూ నమస్కరిస్తున్నాను. ఈ చెట్టును పెంపొందింపుము. "శశాంకర" "ఇంద్రఈహ" "త్ర్యమ్బక" అనే మంత్రాల జపిస్తే గింజలకు శుభమగును.

శ్లో॥ స్వయం బీజాన్యాదౌ వపతి కతిచిద్వాస్తుపురుషమ్ ।
నమ3స్యన్తః కృత్వాతి చనుపరితోఽన్యః పరిజనః॥ 10

---

1. పూతం పుణ్యై ర్యాద్య పుణ్యాహఘోషై ర్భూయో భూమౌ రోపితం మన్త్రపూతం । ప్రాతస్నాతశ్చో(పవాసంచకృత్వా బీజాన్యాదౌకాంచనాంఽభోఽభిషిక్తం [గ] పా.

2. ఇది గార్గిచెప్పెనని [ఘ] లో చెప్పబడినది.

3. నత్వాదత్వా వసువసుమతీంవా గుణవతే [గ] పా. నత్వాదత్వా వసుమతి మతే సద్గుణవతే [ఘ] పా. వపతికతి చిద్వాస్తు పురుషం నమస్కృత్వాసించేత్తదను పరితోన్యజనః [ఖ] పా.

వాస్తుపురుషునకు నమస్కరిస్తూ ముందుగా యజమాని తానుగా కొన్నిటిని నాటిన పిమ్మట పనివాళ్ళు నాటవలెను.

శ్లో॥ బీజధానీంతృణా స్తీర్ణాం కృత్వాసించేత్పయోంఽబునా।
జాతాంకురాంచ సలిలైః నిస్తృణాంశోషమానయేత్॥ 11

గింజలుచల్లిన మడిమీద గడ్డికప్పి పాలుకలిపిన నీళ్ళుచల్లుచుండవలెను. గింజలు మొక్కలెత్తినతరువాత గడ్డి తీసివేసి మడిలో తడియారనీయవలెను.

శ్లో॥ శుక్లప్రతిపదాపూర్ణే పంచమీచ త్రయోదశీ।
తిథయోగురుశుక్రేఽందు సౌమ్యానాంవాసరాస్మృతాః॥ 12

శుద్ధపాడ్యమి, పూర్ణిమ?, పంచమీ, త్రయోదశి, తిథులు, గురు, శుక్ర, సోమ, బుధవారాలు మంచివి.

శ్లో॥ విశా[1]ఖా వారుణీ మూల మృగచిత్రోఽ[శీర్షో?] త్తర త్రయమ్।
ప్రజాపత్యను రాధాచ తథా జ్యేష్ఠా చ కృత్తికా।
నక్షత్రాణి ప్రశస్తాని స్థిరం లగ్నంచ శోభనం॥ 13

విశాఖ, వారుణి? మూల, మృగశీర్ష, ఉత్తరాత్రయం:ప్రాజాపతి, అనూరాధ జ్యేష్ఠ, కృత్తిక, నక్షత్రాలున్ను, స్థిరలగ్నమున్నూ మంచివి.

శ్లో॥ ఉప్తిర్మరువకశ్చాత్ర తథా దమన కస్యచ।
కల్పితాల్పక కేదారే కీర్తితా కుంకుమస్యచ॥ 14

దవనం, మరువం, కుంకుమం, వీటిగింజలను చిన్నచిన్న మళ్ళలో నాటవలెను.

శ్లో॥ ఏకైకం స్థూలబీజానాం లఘు బీజాఽ న్యనేకశః।
హస్తాగ్రేణైవ నారంగ బీజం వక్త్రేణ నిర్వపేత్॥ 15

లావుపాటి విత్తులైతే యొక్కొక్కటిగాను, సన్నపాటి గింజలైతే కొన్నికొన్నిగాను మునివ్రేళ్ళతో నాటవలెను. నారింజగింజలను నోటితోనె మడిలో నూయవలెను.

---

1. ధృవ, మృదుమూల విశాఖా గురుభం శ్రవణస్తథాఽశ్వనీ హస్తా।
ఉక్తాని దివ్యదృగ్భిః పాదపసంరోపణే (శు) భాని॥ [ఖ. గ. ఘ.] పా.

శ్లో॥ మృణ్మిశ్రితం చారు పణ్యైః(ఫలా ?) బ్జకాది
బీజం వపేత్ గోమయ విమిశ్రితేన।
తతో జవేనోప్ల పరిదక్షపాణిని [నోపప్రదక్షిణపాణిని ?]
తచ్ఛన్నైరంతరితం నిషించేత్॥ 16

ఈ శ్లోకము అన్వయించుటలేదు. నాకుతోచినభావము మాత్రమిక్కడ చూపుచున్నాను. చారు ఫణి ? తామరమొదలైన వాటి గింజలను మట్టితోకలిపి నాటి, ఆవుపేడకలిసిన నీటితో తడుపవలెను. నీరు పోయునప్పుడు చేతిని త్రిప్పుతూ చేతిమీదుగా నీరు దొర్లిపడేలాగు పోయవలెను. ఇట్లు కట్టలు మునిగేలాగు నీరుపోయవలెను.

శ్లో॥ స[1]హజపరి పక్వ కదళీ లిప్తా స్తరిణి కిరణ పరిశుష్కాః
షష్టికపలాలరజ్జుర్నిహిత గర్తే తదంతరితా॥ 17

స్తోకజలై పరిసిక్తా నిరంతరశుచిరదివసేషుసూతే।
తమాలనీల ప్రతిమాంకుర సంచయంనియతం॥ 18

దానంతటది పండిన అరటిపండు గుజ్జును వరిగడ్డివెంటి త్రాడుకుపూసి యెండలో నెండించి యా త్రాటిని గుంటలోపెట్టి మట్టితోకప్పి నీరు కొద్దికొద్దిగా చల్లుతూ తేమ ఆరకుండులాగుంచితే తమాలపు నీలిరంగులాటి రంగుతో మొక్కలు బయలు దేరుతవి.

శ్లో॥ పనసాఽశోక కద[2]ళీ లికుచదాడిమాః।
ప్లక్షమామల [కం ?] చైవబీజపూరాతిముక్తకాః।
ఏతేద్రుమాఃకాండరోప్యాః గోమయేనప్రలేపితాః।
మూలచ్ఛేదేఽథవాస్కందే రోపణీయాః ప్రయత్నతః॥ 19

1. రంభాయాస్సం పరిణతైః ఫలైర్వి లిప్తాంకుర్వాణో భువినిహితం। పలాలరజ్జుం। శుద్ధాయాముపరినగాధ ముత్కముష్టా (?) మాసించేత్ బహుజలైర్బహూన్యహాని। సారజ్జుస్తదను తమాలనీల భాసో విభ్రాణాత్వరుణాతరాంకురాన్ప్రసూతే। భూయస్తా ముపచిత కాండపత్రమూలా మారోప్య ప్రథిత విధానలో విషించేత్ [ఖ. గ.] పా.

2. అరటిఅంటు త్రొక్కేదికాదు. దానినీగుణంలో చెప్పుట పొరపాటే.

పనస, అశోక, అరటి, నేరేడు, గజనిమ్మ, దానిమ్మ, జువ్వి, ఉసిరిక, ?, ?, ఇవి కొమ్మలవల్ల ప్రవర్ధనమయ్యేవి. కొమ్మను పూర్తిగా తెగగొట్టి (Cutting graft) గాని, వంగలలోవంచి నేలలోత్రొక్కి (baring graft కాని ప్రయత్నంతో నాటవచ్చు.

శ్లో॥ అష్టా దశాంగులమకోమల [మ?]కర్కశంచ।
సంరోపయే ద్విపుల గోమయ సంస్కృతార్థం।
కాండ త్రిభాగ మధ తత్పరి పూర్ణ్య గర్తే।
సించేజ్జలై ర్మసృణ సైకత మృత్తికాభిః॥ 20

మెత్తదనంగాని, కఠినంగాని అంటె యెక్కువ లేతదిగాని యెక్కువ ముదురుదిగాని, కాని కొమ్మను తీసుకొని దానిని 18 అంగుళేపి పొడవుగల ముక్కలుగా తెగగొట్టి ఆముక్కలను సగం పొడుగువాక ఆవుపేడ బాగ పట్టించి పిమ్మట నాకొమ్మలను ఆవుపేడ రాసినవైపుగా మూడువంతుల పొడుగు గుంటలో నుండునట్లు కూర్చవలెను. పిమ్మట వాటికి మసృణము? ఇసుక, మట్టి, గల నీటిని పోయుచుండవలెను.

శ్లో॥ అధ పంచాధో భాగం కుర్వన్ [అధపంచథా
బాగాన్ కుర్వన్?] శతపత్రికా భవాన్కాండాన్।
ఉప్త్వా కార్తికమాసే। కేదారే ప్లావయేత్సలిలైః॥ 21

ఈ శ్లోకం మొదటిపాదం సరిగా అన్వయించుటలేదు. ఛాయగా కనుపించే భావం వ్రాస్తున్నాను. గొజ్జగి కొమ్మలు 5భాగాలుగాచేసి కార్తీకమాసంలో మడిలో నాటి నీరు బాగా కట్టవలెను.

శ్లో॥ యావన్మాస ద్వితయం పల్లవిత స్తాన్। [పల్లవితాన్తాన్?]
తతస్సము ధృత్య ఆషాఢేచయ థాదిక్।
వాంఛితదేశే నిరూపయేన్ని పుణః॥ 22

రెండుమాసాలైన పిమ్మట ఆషాఢంలో వాటిలో చిగిర్చినవాటిని మడినుండి తీసి నాటగోరినచోట నాటవలెను.

శ్లో॥ అనమ్య[1]చోఽభయోఽచ్చాన్ దాడిమీకరవీరయోః।
కాండానారోపయేన్మ్రలేచత్వా గోమయముత్తమం॥ 23

1. అనంపచోభయోత్థాః [క] పా॥

దానిమ్మ, గన్నేరు, వీటికాండాలను ఆవుపేడ [ఎరువువేసిన] మడిలో రెండు చివరలూ వంచి నాటవలెను అంటే రెండు చివరలూ భూమిలో పాతుకొని యుండేటట్లు నాటవలెను.

శ్లో॥ విషించేత్సలిలై ర్నిత్యం యావన్మాసద్వయం భవేత్
తతస్తాన్మధ్యతశ్ఛింద్యాచ్చిర సంజాత పల్లవాన్॥ 24

పైనచెప్పినట్లు నాటి, రోజు నీరుచల్లుతూ యుండవలెను. రెండునెలలయ్యేసరికి అవి చక్కగా చిగురుస్తవి. అంతట ఆవంచినకాండాన్ని నడుమకు కత్తిరించవలెను.

శ్లో॥ సర్వాన్కందావ(న్వ)పేద్గర్తే సర్వతో హస్తసమ్మితే।
సాంద్రసైకత సమ్మిశ్ర మృత్తికా పరిపూరితే॥ 25

ఎటుచూచినా యొక గజం [ఘనగజం] ప్రమాణంగల గోతిలో ఒండు, యిసుక, మట్టి కలిపి, నింపి దానిలో నాటవలెను; దుంపలన్నవల్లా

శ్లో॥ కదళీరోపయేన్మూలే దత్వాగోమయముత్తమం।
రోపయేన్మూలతో గర్తే దత్వాప్రచురమంబుచ॥ 26

అరటి మొదట మంచి[పారంపోని] అవుపేడవేసి నాటవలెను. నీరుకూడ యెక్కువగా పోసి నాటవలెను.

1 మొదలు 7 వ శ్లోకము వరకు వ్యాఖ్యానము :—

విత్తులు నేలలోవేసి నీరుపోస్తూయుంటే మొలుస్తవనుకోవటం పొరబాటు. అన్నివిత్తులూ నట్లుమొలువవు. కొన్నిజాతులవి పచ్చివిత్తులే వేస్తేగాని మొలవవు. కొన్నిజాతులవి, నీడన ఆరినవైతేనే మొలుస్తవి. మరకొన్ని జాతులవి పిట్టల పెంటతో కలిపి నాటితేగాని మొలవవు సస్యములకు, వృక్షాలకు. ఫంగిలాంటి (fangus బూజు) తెగుళ్లను పుట్టించు కొన్నిరకాల సూక్ష్మక్రిములు గింజల నాశ్రయించి యుంటవి. సూక్ష్మజీవుల వంశవృక్షము పుటలో చూడుము. వాటిని నశింపచేయకుండ విత్తులునాటితే వాటినుండి మొలుచు మొక్కలకు ఫంగి (fungus) రోగములువస్తవి. మరియు విత్తనాలు నిలువయుంచితే పొట్లిపోవుట, పురుగులు తొలుచుట, కూడ గలదు.

కనుక విత్తనాలను సంస్కరించుటవసరము. వైజ్ఞానికులు మొన్నమొన్న గుర్తించి యాచరిస్తున్న యీవిషయమును భారతీయ కర్షకుడానాటికే చక్కగా యెరిగియున్నాడు.

గింజలను యెట్టి పంటనుండి సంగ్రహించవలెనో ముని ముందుగా చెప్పినాడు. అది దాని ఋతుకాలంలో పండినదిగా నుండవలెనట. ఈవిత్తులను సంస్కరించుటలో నేడు, మైలతుత్తం, గంధకం, పొగాకుపొడి మొదలైనవి వాడుచున్నారు. విత్తులు నిలువచేయుటకు నెఫ్తలెన్ మొదలైనవి వాడుచున్నారు. అనాడీ రెండిటికీకూడ నొకే సంస్కారముగా కనుపిస్తున్నది. ఈ సంస్కారములో విడంగము లెక్కువగా కనుపడును. మాక్షికం నూవు కట్టెబూడిదె మొదలైనవి కూడ నుపయోగింపబడెను. ఇవి క్రిమిహరములు.

చెట్లకు సాంక్రామిక రోగములున్నవని 24వశ్లోకం స్పష్టంగానే తెలుపును. అందుకు పరిహారంగా చేయవలసిన ప్రక్రియలో విడంగాలు, గొబ్బి, మొదలగునవి చెప్పబడినవి.

10 వ శ్లోకమునకు వ్యాఖ్యానము :—

మడులుచేసి వాటిలో గింజలు చల్లుట నీరుచల్లుట విపులముగా నిక్కడ చెప్పబడినవి ఆయా సందర్భములలో గమనించవలసిన పరిజ్ఞానమిందున్నది. చూచుటకవి యప్రధానము లనిపిస్తవి. కాని యాపరికర్మలో వాటి ప్రయోజనమెంతైన గలదు. గింజలుచల్లిన మడిమీద గడ్డికప్పి నీరు చల్లవలెనట. ఇదెంతో యుత్తమమైన సలహా. నీరు చల్లుటలో సామాన్యంగా నీటిధారలకు గుంటలుపడి గింజలు చెదరిపోతుంటవి గడ్డికప్పితే నీటిదెబ్బ నాపుతుంది. మరియు మడిలో తేమ యార్చుకొనిపోదు. అందువల్ల గింజలెండి పొట్లిపోకుండుటకు కావలసినంత పదునుంటుంది. గింజలు మొలకలెత్తుటకు కావలసిన యుష్ణముగూడ కలిగిస్తుంది. కొన్నిరకాల లేతమొక్కల కెండవేడి యెక్కువకూడదు. ఆయెండవేడి నాపుటకు యీకప్పుపయోగిస్తుంది. అయితే ఈగడ్డికప్పు గాలిపారుట కడ్డులేకుండ పలుచగా నుండవలెను.

11-12 శ్లోకములకు వ్యాఖ్యానము :—

పాదప ప్రపంచముతో గ్రహములకు చుట్టరికము చూపుచున్నవీశ్లోకములు. గ్రహచారమునుబట్టి మొక్కలు నాటుటకు, విత్తులు చల్లుటకు, శుభకాలములు చెప్పబడినవి ఇది అంధ విశ్వాసమని త్రోసివేయరానిది. సూర్యునకు పాదప ప్రపంచముపైగల ప్రభావము సుస్పష్టమేగదా! పాదపముల పెంపునకు ప్రధానమైన సూర్యకిరణ జన్యక్రియ (ఫొటోసిన్తేసిస్) సూర్యునివల్లనే గదా!

ఇట్లే చంద్రునకును, పాదప ప్రపంచమునకును చాల పొత్తున్నదని భారతీయుల విశ్వాసము. చంద్రుడు ఓషధీపతియని వారంటారు. చంద్రునిలో యేదో యుద్రిక్తశక్తి యున్నది. చంద్రుడుదయిస్తే సముద్రమేల పొంగవలె? కలువలేల

వికసింపవలె? చంద్రోదయముతో మనలో ప్రసన్నత కలుగునే. ఇదంతా యాశక్తి యంటాను. భూగర్భమందణగియున్న నీటి నాశక్తియే పొంగించి సస్యముల కందిస్తుంది. నేలల పైభాగములో సస్యాహారములు వ్యయపడియుండును. లోమట్టపు నేలలో నట్లు వ్యయపడవు. ఇది లోమట్టపు నేలనుండి వచ్చేది. కనుక సస్యాహారములైన యనేక రసాయనిక ద్రవ్యములిందు కావలసినంత యుండును. అందుచే నిది ప్రశస్తమైన సస్యాహారము. దీని పరిణామం విత్తనాలను మిగుల నుద్రేకపరిచేదిగా, విద్యుత్కరించేదిగా, వెంటనే వికసింపజేసేదిగా నుంటుంది.

పాదపముల శ్రేయస్సుకు చంద్రకిరణాలుకూడా సహకారులని వైజ్ఞానిక శాస్త్రిలూ ఒప్పుకొంటవి. ఆకులలోని కొన్ని రసాయనిక ద్రవ్యములను చంద్ర కిరణాలు చక్కెరగా మార్చగలవు. మొక్కల పెంపు కీచక్కెర యవసరము.

చంద్రుననుసరించి విత్తుటనుగూర్చి పాశ్చాత్యులదృష్టి యిప్పుడిప్పుడే ప్రసరించినది.

ఈ చంద్రుననుసరించి విత్తుటను చంద్రోద్యానకృషి Moon Gardening అనెదరు. ఆధునిక పాశ్చాత్యులలో జర్మన్ దేశీయుడైన స్వర్గీయ డాక్టర్ రొడాల్ఫ (Dr. Rudolf) ఈ చంద్రోద్యానాలు దారితీసినవాడని పాశ్చాత్య కర్షకలోకంలో ప్రతీతి. మొదటి ప్రపంచ యుద్ధానంతరం కొద్దికాలానికే యితడు తన పరిశోధనల కారంభించెను. యల్. కోలిస్‌ఫో (L. Kolisfo) అనే యామె వీనికి పరిశోధన లలో చాల తోడ్పడెను. ఆమె తన పరిశోధనా ఫలితములగూర్చి యుల్లేఖించినది. శుద్ధ త్రయోదశినాడు నాటినవి ప్రశస్తముగా నున్నవని. శుద్ధ పాడ్యమికి పూర్వము గాని, పూర్ణిమ పిమ్మటగాని విత్తినవి బాగుండలేదనియూ యుల్లేఖనములు తెలుపు చున్నవి.1

15-16 శ్లోకములకు వ్యాఖ్యానము : —

ఏయే గింజల నెట్లనాటవలెనో మడులలో నీరెట్లు పోయవలెను చక్కగా వివరింపనది. అరటికి గింజలేదని సామాన్యంగా అనుకొనుమాట. కాని కొన్ని అరట్లలో మిర్యాలవంటిగింజలు కనుపిస్తవి. సామాన్యమైన అరటిపండునుగూడ బాగ పరిశీలిస్తే దానిలో నల్లటినలుసులు కనుపిస్తవి. అవే విత్తనాలు. వాటినుండి అరటిమొక్కలు మొలిపించుట చెప్పబడినది. అది చాల ప్రయాస. అరటినానాడు మొక్కలనుండిగూడ ప్రవర్ధనం చేసేవారని ఇది మనకొక చారిత్రక విషయ మెరింగించును. ఏదేని కొత్తరకపు అరటి కనిపిస్తే దాని దుంపలభ్యపడనప్పుడు పండు నుండి యీ తీరుగా ప్రవర్ధనము చేయవచ్చును.

---

1. My Magazine March 1, 1940.
"Grow by the moon Double the crop". చూడు.

17-22 శ్లోకములకు వ్యాఖ్యానము :—

అంట్లుకట్టు తీరిందు కొంతవిపులంగా వర్ణింపబడినది. 1 తొక్కుడంట్లు (Layering) లేయరింగు అంట్లేగాక 2 కత్తిరంట్లు (Cutting) అంట్లుగూడ నానాటికే వారెరిగియున్నట్లివి తెలుపుచున్నవి. ఇంతేగాదు కత్తిరించితీసిన కొమ్మను విల్లువలెవంచి దాని రెండుచివరలు నేలలో పాతితే దాని రెండుచివరలను వేరు పోసుకుంటుంది. పిమ్మట దానిని నడుమను కత్తిరిస్తే రెండూ రెండు చెట్లగు నని యీ నాటికే తెలిసియున్నట్లు మనకివి నిరూపించుచున్నవి. గులాబీ అంటులను గూడ వారెరిగియుండిరని 21 శ్లో॥ని దర్శించుచున్నది. దానిలో "శతపత్ర భవాన్ కాండాన్" అని కలదు శతపత్రమంటే సామాన్యంగా తామరకు చెల్లుతుంది. కాని యిక్కడ తామరనే అర్థం సరిపడదు. తామరతూడును కత్తిరించి మెట్టపాటితే వాడి పోతుంది. కాన నీశతపత్రము వేరుగావలె "గులాబి"కికూడ శతపత్రమన్న పేరు న్నది. గులాబి కత్తిరించిన ముక్కల (Cutting)వల్ల ప్రవర్ధనమగునదే. ఈ శతపత్రము గులాబియే అగుచో గులాబి నాటికే భారతీయులకు పరిచితమని చెప్ప వచ్చు. గులాబికి గొజ్జగియని తెలుగుపేరు వాడిరి. గొజ్జిగి తెలుగునాట చిరపరి చితమైనదిగా కనుపిస్తున్నది.

23 వ అధ్యాయము

ఆరోపణము

అథాఽరోపణవిధిః

మూలం :—

శ్లో॥ శుచిస్నాతో బిభ్రద్వసన మమలం పూజితసురో
గురుం నత్వా హస్తాత్త్రిషు, వసుమతీం గుణవతీం॥
"ఓం విశ్వమహితే భగవతి!" ఇతి మన్త్రిం జప్త్వా.

---

1. కొమ్మను తల్లిచెట్టునుండి వేరుచేయకుండ వంచి నేలలో పాతి అది వేరుపోసుకున్న పిమ్మట తల్లిచెట్టునుండి వేరుబరచ బడునది (Layering).

2. కొమ్మను మొదటనే తల్లిచెట్టును కత్తిరించితీసి మూరెడేసి ముక్కలుగా చేసి మడిలో నాటి తగుపోషణచేసినచో నీముక్కలు వేరు బోసుకొని పెరుగును. వీటిని (Cutting) అంటారు.

వాక్యం :—తతో బహిర్దేశే దేవతామావాహ్య. షోడశోపచారైరర్చ యేత్. తతో వృక్షాణాం మంగళస్నానంకారయిత్వా. వస్త్ర గన్ధ పుష్ప ధూప దీపైరర్చయిత్వా. హేమ రౌప్య పుష్పాణి వృక్షేషు బద్ధ్వా. బాలానా మివ వృక్షాణాం నేత్రే గృహీత్వా. హేమశలాకయా గృహీత రంజన రంజ ఫలాత్త హేమసూచ్యా కర్ణవేధనంకుర్యాత్. తత్రకుండే విధినాఽగ్నిం ప్రతిష్ఠాప్య సౌమ్యంచరుం శ్రపయిత్వా. అభ్యభోగానన్తరం "సోమోదేవ" మితిమన్త్రేణ సమిదాజ్యహోమం కృత్వా. "స్విష్టకృతేతి" మన్త్రేణ సమి దాజ్య తిలాన్ శతం వా తదర్ధంవా జుహూయాత్.

తతో హోమశేషం సమాప్య కు.డ సమీపస్థాపిత కలశోదకేన యజమానస్య ఆచార్యో అభిషేచనం కుర్యాత్.

తతః వాసోహిరణ్యాదిభిః దక్షిణాం దద్యాత్। ఆచార్యోదయం తత్రా గతే లగ్నకాలే గామేకాం సర్వలక్షణసంపన్నా మలంకృతా మాదాయ మధ్యాదుదగ్ముఖముత్సృజేత్.

తా మాఽచార్యాయ దద్యాత్. తతో దినచతుష్టయం బ్రాహ్మణ భోజ నాది మహోత్సవాః కార్యాః॥

స్నానంచేసి పరిశుద్ధుడై యుదికిన మడుగుధోవతులు కట్టుకొని దైవము నారాధించి. గురువునకు ముమ్మారు నమస్కరించి గుణవతియగు నేల నుద్దేశించి "ఓంకార రూపిణీ ! విశ్వమాతా ! భగవతీ ! " అని జపించి. పిమ్మట వెలుపలి ప్రదేశంలో దేవతనావాహనంచేసి షోడశోపచారాలతో దాని నర్చించి. బంగరు. వెండిపూవులను చెట్లకుకట్టి. పసిపిసుగులాగు చెట్టును కనిపెట్టి. బంగరు కడ్డీతో చేసిన సూదితో చెవులుకుట్టేది. పిమ్మట కుండంలో అగ్నిని విధిపూర్వకంగా నిలిపి. సౌమ్యమై చరువును శ్రపయించి, అనుభవించిన తరువాత "సోమోదేవం" అనే మంత్రంతో సమిధలు, నేయిపోసి వ్రేల్చి. "స్విష్టకృతే" అనే మంత్రంతో సమి ధలు.నేయి, నూవులు నూరుమార్లో యేబదిమార్లోవ్రేల్చవలెను. ఆపైన హోమశేషం పూర్తిచేసి కుండం దగ్గరున్న తోమినకలశంలోని నీటితో ఆచార్యుడు యజమాని కభిషేకించవలెను. పిదప. వస్త్రాలు. బంగారు మొదలైనవాటిని దక్షిణగానిచ్చునది. లగ్నకాలమందాచార్యుడు రాగా సర్వలక్షణాలు కలిగిన యావునలంకరించి మధ్య నుండి ఉత్తరముఖంగా విడువవలెను. దాని నాచార్యునకియవలెను. పిమ్మట నాలుగునాళ్లు బ్రాహ్మణ సంతర్పణం మొదలుగా ఉత్సవాలు జరుపునది.

శ్లో॥ మృద్వీ[1] క్షితిర్హివృక్షాణాం హితాతస్యాం తిలాన్వపేత్ ।
పుష్పితాంస్తాంశ్చ మృద్నీయాత్ ? తత్కర్మప్రధమంభువః॥ 2

రాయి, రప్ప, పెళ్ళ, బెడును, లేకుండ మెత్తగాదున్నిన నేల చెట్లకు శ్రేష్టం. అట్లు దున్నిన నేలలో నూవులుచల్లి ఆపైరు పూతమీద నుండగా దానిని పడదున్ని నేలలో కలియదున్నవలెను. ఈ పని చెట్లువేయుటకు ముందుగనేచేయ వలయును.

శ్లో॥ ఉప్తం పుష్పచయాకీర్ణే తిలమాషాద్యవాహితే ।
భూప్రదేశే సమేరమ్యే వృక్షానారోప యేద్వపేత్॥ 3

మిట్టపల్లాలులేక సమమై మనోహరమైనది, బలంకోసరం నూవులు, మినుములు మొదలైన పైరులు చల్లబడగా అవిపెరిగిపూతమీదనున్నట్టిదియైన భూమిని ముందుదున్ని తరువాత చెట్లునాటుటో. గింజలు విత్తుటో జరుపవలెను.

శ్లో॥ గర్తే [2]చిరకృతే శుష్కే సర్వతోహస్త సమ్మితే।
సమ్యగ్దగ్ధేతు సంపూర్ణగో కీకస కరీషకైః ।
తత్రస్వభావసంశీతే భస్మన్యపహతేసతి ।
సిక్తే కుణపతోయేన సారమృత్పరిపూరితే॥ 4

ఎటుచూచినా ఒక చేతెడు పరిమాణం [ఘనగజం] గుంటలు త్రవ్వి వాటిని ఆవు, కీకసః పిడకలతోనింపి కాల్చి, యాపిడకలు బాగకాలి వాటంతటవి చల్లారిన పిమ్మట నాబూడిదె తీసివేయవలెను. ఆ తరువాత నాగుంటలను కుణప[3]పునీరుతో తడిపి ఆపైన నొండుమట్టి నా గుంటలోనింపి చాంకాల మెండనీయవలెను.

---

1 సమ్యక్కృష్టే సమేక్షేత్రే మాషాః ఉప్త్వాతిలాః స్తథా
సునిష్పన్నాః సముద్ధృత్య తత్రబీజో ప్తిరిష్యతె [పా. అ.]

2 అవాలు కా శ్లక్ష్ణమృదాపూరితే శోధితేకథా । కోదండార్ధమితే
భాగేగర్తే సిక్తేక్షిపేత్తతః॥ (ఘ] పా॥
..........కోదండార్ధమితే ఖాతే । జలంసిక్తేవపేత్తరూః॥ [ఖ] పా॥

3 కుణపవు నీరు - అనేది చాల సారంగల యెరువు. దానినిగూర్చి దోహదాలలో చూడు.

శ్లో॥ ఆరో[1]పయేద్వాల తరూన్మనీషీ ।
స్థానాంతరం హ స్తమితాన్విశజ్ఞః ।
క్షౌద్రామృణాళాఽజ్య విడంగలి ప్త
మూలాన్సుగ ర్తేంఽభ్రిష్మృదా సమేతాన్॥ 5

ఏయే చెట్ల కెన్నెన్ని చేతుల యెడం పరిమాణంగా చెప్పబడెనో ఆయా చెట్ల నంతంత యెడంలో నాటవలెను. ఇట్లు నాటుటలో నారుమడినుండి తీసిన లేత మొక్కల మొదళ్ళకు తేనె, వట్టివ్రేళ్లు, నెయ్యి, విడంగాలు, నూరిన లేపం పూసి వెనుక చెప్పినట్టు సిద్ధపరచిన గుంటలలో నాటవలెను.

శ్లో॥ అజాత శాఖన్శిశిరే జాతశాఖా న్హిమాగమే ।
వర్షాగమేచసుస్కంధాన్, యథాదిక్స్థాన్ప్రరోపయేత్ ।
గ్రీష్మాదన్యత్ర బాలానాం కేచిదిచ్ఛంతి రోపణమ్॥ 6

మారుకొమ్మలు వేయని వాటిని శిశిరంలోను, మారుకొమ్మలు వేసినవాటిని హిమంలోను, బాగ పంగలు వేసినవాటిని వర్షర్తువులోను నాటేది. లేతచెట్లను గ్రీష్మ కాలంలో తప్ప యెప్పుడైనా నాటవచ్చునని కొందరంటారు.

శ్లో॥ తథామహాంతోఽప్యనురోపణీయా స్తలాపికావేష్టిత మూలదేశాః
ప్రదోషకాలేపరవాసరస్య సంశ్రావ్యపూర్వేహ్నిచ మన్త్రిమేతత్॥

ఆలాగే వెనుకటి రోజునా, మర్నాటి మునిప్రొద్దునా యీ క్రింది మంత్రాన్ని చెట్టుకు బాగ వినిపించి, దానివ్రేళ్ళకు వెంటినిచుట్టి పెద్దచెట్లనుగూడ పెకలించి నాటవచ్చు.

శ్లో॥ హే ! వృక్షస్త్వా మితస్థానాన్నేఽష్యామ్యన్యగుణోత్తరం ।
తదాసేకం ప్రదాస్యామి నిర్వృత్తిం యేనయాస్యసి॥ 8

ఓ ! చెట్టా ! నిన్నిక్కడనుండి మేలైన మరొకచోటికి చేరుస్తున్నాను. నీ వక్కడ నిలువద్రొక్కుకొనేలాగు నీరు పోస్తాను.

శ్లో॥ వృద్ధిం యాస్యసి తత్రత్వాఽమగ్న్యాది భయవర్జితః,
తత్రైవపాల యిష్యామి ప్రియం పుత్రమివాదరాత్॥ 9

---

1 హ స్తప్రమాణాన్ విటపాన్ సుశిక్తాన్ సంక్రామయేన్మూలమధస్సమృత్తాన్ సర్పిర్మధూఽశీరవిడంగలిప్తాన్ । బిలేసదద్యాచ్ఛకరీషభుక్తే॥ [ఖ]పా॥
............ససర్పిషాక్షీరవిడంగలిప్తాన్ ।............ [ఘ] పా॥

అక్కడ నీకు నిప్పు మొదలగువాటి భయముండదు. నీవు వృద్ధిపొందుతావు. నిన్నక్కడే నా ముద్దుబిడ్డలాగు సాకుకొంటాను.

శ్లో॥ పూ[1]ర్వేతువంశః కరమర్దమంచపారావతోదక్షిణతః ప్రశస్తః।
ప్రత్యగ్వపేదామలకీకపిత్థః,కర్కంధువృక్షంచ సహోత్తరేణ॥ 10

తోటలో తూర్పున వెదురు, వాకలు, దక్షిణాన తుమికి, మేలు. పడమర ఉసిరిక, వెలగలు నాటవలెను. ఉత్తరాన చిటిరేగు నాటవలెను. పాఠాంతరంలో ఉత్తరాన వెలగ, రేగులు శుభమని, ఉసిరిక పడమర శుభమని చెప్పబడినది.

శ్లో॥ శ్రావణే క్షీరికాచూత దాడిమీవకుళాదికం।
భాద్రేచరాజకోశాఽమ్ర లకు చాది వపేద్బుధః॥ 11

పాల, మామిడి, దానిమ్మ, పొగడ మొదలైనవాటిని శ్రావణంలోను, రాజకోశము, మామిడి, గజనిమ్మ మొదలైన వాటిని భాద్రంలోను నాటవలెను.

శ్లో॥ అశ్వినేగోల్ల వార్తాక ప్రభు [భృ?] తానిచకార్తికే।
ఫణిజ్జ? శతపత్రీక ధాన్యకం మూలకాదికం॥ 12

?, వంగ, మొదలైనవి ఆశ్వయుజంలోను, ?, గొజ్జగి, ధనియాలు, ముల్లంగి, మొదలైనవి కార్తికంలోను, నాటవలెను.

శ్లో॥ ఫాల్గునేచ పటోలాది చైత్రేచ కారుకాదికం।
రోపయేత్కళికాది సుధీ ర్వైశాఖశుక్రయోః॥ 13

పొట్ల మొదలైనవి ఫాల్గునంలోను, కమ్మరేగు (గంగరేగు) మొదలైనవి చైత్రంలోను నాటవలెను.

శ్లో॥ ఆషాఢే నిర్వపేత్సర్వాన్ రోపయేచ్చ ప్రకామతః।
సహః సహస్యో మాఘశ్చ వపనాదౌ విగర్హితి॥ 14

ఆషాఢంలో అన్నీ చల్లవచ్చు. నాటనూవచ్చు. మార్గశిరం, పుష్యం, మాఘములలో నాటదగదు.

---

1 పూర్వాశాంకరమర్దవంశ విటపాః పారావతా దక్షిణే
కాబేర్యాంకపిత్థబదరీ తరవో, ధాత్రీ పశ్చాచ్ఛివా॥ (పా॥ అం)
పూర్వస్యాం దిశికరమర్ద....(క) పా॥.... పారోవతా దక్షిణే (క) పా॥
.... ధాత్రీచయాస్యుః శివా (క) పా॥

శ్లో॥ అయథాఽవిహితానాం యద్యన్మనోజ్ఞతాసంపదోన స్తః।
కథయామ్యత స్తరూణాం రోపణవిధానం యథోద్దిష్టం॥ 15

ఒకతీరు - తిన్నన (క్రమం) లేకుండ నాటితే తోట సొంపుగా నుండదు పెంపూ యుండదు. కనుక చెట్లు తీర్చవలసినతీరు చెప్పుతాను.

శ్లో॥ అన్యేచోత్తమ మధ్యమాధమ శివా[1]రోప్యా స్వవర్గైస్సమం।
కృత్వాచాంతరకం యథాయథ[2]మమీపత్రై ర్యు పర్యస్పృశః॥ 16

ఆయా చెట్లజాతుల ననుసరించి ఉత్తమ, మధ్యమ, అధమములుగా చెట్ల చాళ్ళను తీర్చవలెను. ఆచాళ్ళలో నొక్కొకతెగకు చెందినచెట్ల నొకచోటగా నాటవలెను. చెట్టుకు చెట్టుకు నడుమనుండవలసిన యెడమెంతయంటే, సామాన్యంగా నొక చెట్టుయాకు లింకొకచెట్టు యాకులలో దూరకుండునంత.

శ్లో॥ భవతి [3]చతుర్దశ షోడశవింశతి హస్తై స్తదంతరాణి।
క్రమశోనిందిత మధ్యమవరమితి తరుసంపదేనియతం॥ 17

అధమ, మధ్యమ, ఉత్తమములకు వరుసన 14-16-20 చేతుల యెడ ముండవలెనవి యేర్పాటు.

శ్లో॥ పంచ[4]చతుష్టయ హస్తం ప్రమితంస్యాద్గుల్మినోంఽతరాళం।
ద్విత్రిహస్తైః తద్వత్పూగాదీనాం ప్రయత్నేన॥ 18

గుల్మాలకు 4-5 చేతుల యెడముండవలెను. పోకలు మొదలైనవాటికి 2-3 చేతులెడం.

---

1 మధ్యమాధమశిఫారోప్యా [క] పా॥

2 యథాకథమమీ [ఘ] పా॥

3 ఉత్తమం వింశతిర్హస్తా మధ్యమం షోడశాన్తరం
స్థానాస్థానాంతరం కార్యమధమం ద్వాదశాన్తరం [గ] పా॥
దశవి శతి షోడశభిస్తుకరైరధరోత్త రమదనకృతాంతరకాః॥ [ఘ-ఖ] పా

4 ద్విత్రిచతుర్భి భిరన్తరితాః క్రమశః తృణ, పాదప, గుల్మప్రభుతశ్చవ పేత్ [ఘ - ఖ] పా॥

శ్లో॥ అతో[1]దూరాఽనిలాద్భీతి రసంవృద్ధిస్త్వ[2]దూరతః।
తస్మాన్నాత్రాఽన్యథాకార్యం తరుసంపత్తిమిచ్ఛతా॥ 19

ఇంతకంటె దూరమైతే గాలిపాటువల్ల చేటుకలుగుతుంది. ఇంతకంటె దగ్గరైతే చెట్లు బాగ పెంపొందవు. కనుక పై ప్రమాణాలకు వేరుతీరుగా నాటరాదు.

1 వ శ్లోకమునకు వ్యాఖ్యానము :—

దుంపలనెట్లు నాటవలెనో సంగ్రహంగా చెప్పబడెను. వాటి మడులు ఒండు మట్టి, ఇసుకకలిపి నింపినవిగా నుండవలెననుట బాగున్నది. దుంపలకు మడిలో నీరు ధారాళంగా వడిసిపోవలెను. కాని అర్చుకొని పోరాదు. మడి నాతీరుగా నుంచుటకా మిశ్రణము తగియున్నది. అరటికి సారంగల ఆవుపేడ మొదట వేయమన్నాడు. అరటికి సామాన్యంగా పచ్చిపేడ మంచిఎరువు దానిని నాటునప్పుడు నీరుకూడ బాగ పోయవలెనట. తక్కిన దుంపలకంటె యిది పెద్దది. దీనికి నీరు కొంతయెక్కువకావలె. ఈ హెచ్చునీరనేది యితరజాతులతో పోలిస్తే హెచ్చని అర్థంచేసుకోవలెను. అంతేగాని మితిమీరిన నీరుపోయరాదు. అందువల్ల దుంప క్రుళ్ళుతుంది.

2-3 శ్లోకములకు వ్యాఖ్యానము :—

చెట్లు నాటుటకుముందు భూమి నెట్లు సంస్కరించవలెనో యేయే పరికర్మలెట్లు చేయవలెనో చెప్పబడినదిక్కడ. నేలను ముందుగా సమంగాను చూడ నింపుగా నుండునట్లును చేయవలెనట. అటుపైన నేలను మెత్తగాదున్ని నూవులను చల్లి పూతమీద నుండగా నా పైరును పడదున్నవలెనట

పచ్చియాకుల యెరువు నేలలకు పుష్టినిచ్చునని యానాటికే తెలుసుకొనిరి. ఈనాటి వైజ్ఞానికపరిశోధనకు కూడ నది తాళినదంటె దానియోగ్యతను గూర్చి వేరుగా చెప్పవలెనా ? రసాయినిక పృథఃక్కరణము చేయగా పచ్చియాకు యెరువులో నాయా రసాయనిక ద్రవ్యము లిట్లున్నవి :

---

1 ఆసన్నజాతాస్తరవః : సంస్పృశంతి పరస్పరం
మిశ్రైర్మూలైశ్చనఫలం సమ్యగిచ్ఛన్తిపండితాః [గ] పా॥
సాంద్రరోపణమవృద్ధికారణం, వాతభీతిరతిదూరరోపణే
భిన్నవృత్తి రచనాల్పపీడనా, నైవయుక్తిరితిమే ప్రతీయతేః [ఖ] పా॥

2 రసంరక్షిత్వ దూరతః [క] పా॥

నత్రజని	భాస్వరం	పొటాసు
1.1 నుంచి 3 5 వరకు	0.2 నుంచి 1.2 వరకు	0.3 నుంచి 3.0 వరకు

సస్యాహారములో యీ మూడు ద్రవ్యాలే ముఖ్యమైనవి.

ఈ పచ్చియాకు యెరువుకుగాను సామాన్యముగా లిగమన్ (చిక్కుడు)జాతి పైరులను నేలలలో చల్లుచుందురునేడు. ఈ లిగమనుల వ్రేళ్ళమీద తెల్లని చిన్న బుడుపులుండును. ఆ బుడుపులు గాలినుండి నత్రజనిని సేకరించి భూమిలో చేర్చును. నత్రజని విలువగల సస్యాహారము. కాని నూవులు పెడిలీనియో అను వేరొక కుటుంబములోనిది. అదేమైనా మినుముచల్లమని పాఠాంతరంలో గలదు. మినుము లిగమన్‌జాతిదే. వీటిని పూతమీద దున్నమనుటలో విషయవివేకమెంతో గలదు. కాయగాసిన యెడల సారము తగ్గును. అంతకుముందైతే రొట్ట తక్కువ. అనుపూర్వికమైన యనుభవమెంతో యున్న గాని యిట్టివి చెప్పుటకు సాధ్యపడదు. ఆనాటికి లిగమన్లు-నత్రజని, అనే పరిజ్ఞానమున్నా, లేకున్నా, యిట్టి యెరువులు కొన్ని పైరులకు విశేష ప్రయోజనకారులని, ఆయా పైరుల ప్రత్యేకించు జ్ఞాన మున్న దనుట స్పష్టము.

4-5 శ్లోకములకు వ్యాఖ్యానము :—

చెట్లునాటే గుంటలలో చెత్త మొదలైన సేంద్రియపదార్థాలు, పశువుల గెత్తము, మట్టితో కలిపి నింపి. యవి బాగా మాగి. స్థిరపడ్డపిమ్మట వాటిలో మొక్కలు నాటుట యిప్పటియాచారము. బంకనేలలైతే యిసుకకూడ కలిపెదరు. పశువుల గెత్తము మొదలైనవి మొక్కలు వేయుటకుముందే బాగా చివికిపోవలెను. లేనియెడల నవి చివుకుటలో అమ్మోనియా మొదలైన వాయువులు బయలుదేరి చిన్నమొక్కల వ్రేళ్ళకు చెరుపుచేయవచ్చు. అట్టి గెత్తములలో లద్దెపురుగులు పుట్టుట సహజము. లేతమొక్కల వ్రేళ్ళనుతొలిచి యివి వాటికి హానికలిగించును. ఎండుచెత్త, పొల్లులవల్ల చెదలబాధ. కనుక వీటికంటె కుణపజల ముపయోగించుట ప్రశస్తమే కాని యది చాల ఖరీదగును.

గోతులను ఒండలిమట్టితో నింపమంటాడు. ఒండలిమట్టంటే నదులు తెచ్చి పెట్టే బురదపేరుడు. ఆకులలములు చివికిన సేంద్రియ పదార్థముల సారం. వివిధములైన లోహాణువులు దీనిలో చేరియుండును. కాన నిది మంచి సస్యాహారం. ఆపైన నిది మృదువుగా నుంటుంది. కాని జిగురుండదు. అందువల్ల వేరుపారుట కిది చాల వీలిస్తుంది. ఇంకా యెండకు, వానకు నెక్కువ వ్యాకోచము గాని, సంకోచముగాని పొందక సమదశలో నుంటుంది. కనుక సన్నవ్రేళ్లు తెగవు. ఒండలిలో సేంద్రియపదార్థా లెక్కువగాన గుంటలను పూడ్చుటవల్ల నష్టమైన నత్రజని దీనివల్ల కూడివస్తుంది. గోతుల నట్లు ఒండలితో నింపిన పిమ్మట చాల

కాలమట్లే యుంచవలెను. ఈ మాటలో విషయపరిజ్ఞానము చాలినంత గలదు. లేతమొక్కలకుగాని క్రొత్తగా నాటినమొక్కలకుగాని వ్రేళ్లు బలంగా నుండవు. కాన నవి గంటకట్టువరకు వాటి వ్రేళ్లు సుళువుగా నేలలో చొరుచుకొనిపోవులాగు నేలను గుల్లవార్చుట. ఇవకవేయకుండ నీరు వడిసిపోవునట్లు చేయుట యీ గోతుల ప్రయోజనము.

ఇంక నాగోతులను పిడకలదాలితో కాల్చవలెనట. ఇది ఈనాటివారికి అపరిచిత విషయం. ఇట్లు కాలిస్తే బంకనేలలజిగురు కొంతతగ్గి జలనిర్గమనశక్తి బాగు పడుతుంది. సస్యాహారముల ద్రావణీయతకూడ హెచ్చుతుంది. నేలలోని సూక్ష్మ జీవులు నశిస్తవి అయితే దీనివల్ల సస్యశత్రువులైన సూక్ష్మజీవులతో పాటు సస్య మిత్రములైన సూక్ష్మజీవులూ నశిస్తవి. అయితే సస్యశత్రువుల విత్తనంకూడ నశిస్తుంది. సస్యమిత్రముల విత్తనం నశించదు. ఇట్లు శేషించిన సస్యమిత్రముల విత్తనము పిల్లలై వాటికి శత్రుభయముండనందున యేకోత్తరవృద్ధినొంది సస్యములసేవిస్తవి. పొలములలో మట్టికాల్చి వైజ్ఞానికపరిశోధనలు జరుపగా నీపై విషయము తేలినది. ఇట్లు కాల్చుటచే మరొక నష్టమున్నమాటనిజము. నత్రజని నష్టమౌతుంది. ఈలోటు కూడదీయుటకే గోతులను "కుణపజలం" తో తడుప మంటున్నాడు. కుణపజలమును గూర్చి యెరువుల సందర్భమున చూడుడు. ఒండలిమట్టి కూడ నత్రజనిలభిస్తుంది. గోతులలోమట్టి నింపి చాలకాలముంచ మంటాడు. ఇందువల్ల గోతులలో క్రొత్తగా పోసినమట్టి గుల్లలేకుండ నంతట సమంగా సర్దుకొని కదియబడుతుంది. అట్లు కదియబారకముందే మొక్కలు నాటితే పోతమట్టి సర్దుకొనుటలో మొక్కలు ఒరుగుట, వ్రేళ్ళుకదులబారుట జరుగవచ్చు.

ఇట్లు సిద్ధపరచిన గుంటలలో మొక్కలు నాటునప్పుడు మొక్కలకు చేయవలసిన సంస్కారము చెప్పబడినది. ఫంగి మొదలైన సాంక్రామిక వ్యాధులకు ప్రతిరోధకమది. పిమ్మట-మొక్కలనెప్పుడు నాటవలెనో, చిరుచెట్ల నెప్పుడునాటవలెనో, చెట్లనెప్పుడు నాటవలెనో, యొక కాలపట్టి (Calender) యివ్వబడినది. ఆషాఢం అన్నిటికీ హితమైనకాలమట. మార్గశిర, పుష్య, మాఘములలో అసలే నాటరాదట. ఈమాటలన్నిచోట్లకు సమంగా వర్తించవు. ఆయాప్రదేశముల వాతావరణ పరిస్థితులు, వర్షపాతము మొదలగువాని ననుసరించి కొంత వెనుకముందరలకు సర్దుకోవలెను.



24 వ అధ్యాయం

ఆరామాలంకరణం

[విషయసంగ్రహం :—అథఆరామాలంకరణం - వృక్షపాలనము]



అథఆరామాలంకరణం

మూలము :—

శ్లో॥ ప్రాంతచ్ఛాయావినిర్ముక్తాస్సమనోజ్ఞాజలాశయా ।
యస్మాదతో జలప్రాంతేఽష్వారామాన్వినివేశయేత్॥ 1

దరులందు నీడకు మాత్రంగా చెట్లుండవలె. కాని యా చెట్లు క్రిక్కిరిసి మూసుకొని పోరాదు. అట్లా ఉంటే చెఱువులెంతో యందంగా నుంటవి. తోటల నాలాంటి చెఱువుల దగ్గర వేయవలెను.

శ్లో॥ ఫలి[1]న్యఽశోకపున్నాగ శిరీషానింబ పంచకాః ।
మాంగల్యాః ప్రధమం రోప్యాః ఛిందంతిచగదాపదః 2

కలక్రానుగు, ఆశోకం, పున్నాగ, ఐదు వేపలు అంటే వేప, పెద్దమాను, తురగవేప యివి శుభప్రదములు. తోటకు తొలిగా వీటిని నాటవలెను. ఇవి రోగాలు, ఆపదలు రానీయవు.

శ్లో॥ సర్వవృక్షనివేశానాం సర్వదిక్ష్వ[2]ధిరోపయేత్ ।
భిల్లోటం యత్నతః ప్రాజ్ఞోపాద పాఽరోగ్యహేతవే॥ 3

తోటన్నదానికల్లా అన్నివైపులా భిల్లోటములను ప్రయత్నపూర్వకంగా నాటవలెను. అవి చెట్లకు ఆరోగ్య మిస్తవి. అంటే తోటచుట్టూ కరగావేయమని.

---

1 అరిష్టాఽశోక పున్నాగ శిరీషాస్స ప్రియాశవః
మాంగల్యా పూర్వమారామే రోపణీయా గృహేషు చ (గ) పా॥
నలిన్యశోక (ఖ) పా॥

2. గదాపహాః (ఘ) పా॥............భల్లాతశ్చగదాపహాః (ఖ) పా॥

శ్లో॥ మండప[లః]నంద్యావర్త, స్వస్తిక, చతుర[1]శ్ర, సర్వతోభద్రైః
వీధీ నికుంజపుంజ విన్యాసైః పాదపారోప్యాః॥ 4

మండలం, నంద్యావర్తం, స్వస్తికం, చతురశ్రం, సర్వతోభద్రములలాంటి యాకృతులుగా చాళ్లుతీర్చి, పొదరిండ్లు, చెట్లు నాటవలెను.

శ్లో॥ మధ్యే[2]సపుష్పా సఫలావోఽప్తా తత్పరతో పరేవృక్షః।
కార్యాయుతా వృత్యాసాచాపి పరిఘావృతాః॥ 5

నడుమపూలచెట్లో, పండ్లచెట్లో నాటి వాటిచుట్టి యితరచెట్లు చుట్లుచుట్లుగా నాటవలెను. ఆచెట్లచుట్టూ కందకముండవలెను. దీనికి పాఠాంతరములు కనుపిస్తున్నవి.

నడుమగా మంచి పూలచెట్లు, వాటినిచుట్టి పండ్లచెట్లు, వాటినిచుట్టి యితర చెట్లు చుట్లుచుట్లుగా నాటవలెనని, వాటిచుట్టూ కందకముండవలెనని [ఘ] లో పాఠం.

బురదనడుమ దొరువు, దానిచెంత పండ్లచెట్లు, చుట్లుచుట్లుగా నాటవలెనని, వాటిచుట్టూ కందకముండవలెనని [ఖ] లో పాఠం.

శ్లో॥ ఘనప్రవాళ స్థగితా[3]ఽతపాని వికీర్ణ పుష్పాణి సమీరణేన।
గృహాణి కుర్యాఽ నవి[4]ముక్తకానాం లతాభి రాలోల మధువ్రతాభిః 6

జిగిదీరిన పగడపు తళుకుగల పూవులను గాలితాపువల్ల రాలుస్తూ, తమ నంటిపెట్టుకొన్న తుమ్మెదలకు తూగుటుయ్యాలలై యుండు అవిముక్తకపు లతలతో పొదరిండ్లు నిర్మించవలెను.

---

1. చతురస్రతాః (ఖ) పా॥
2. పంక్తి మధ్యే సు పుష్పేషు ఫలభావ్యోతతోఽపరే।
   వృక్షః కార్యాయుతా వృత్యాసాచాఽపి పరిఘావృతా॥ (ఘ) పా॥
   పంకమధ్యేతు పుష్కరిణీ ఫలవన్తస్తథాపరే।
   వృక్షః కార్యావృతావృత్యా సాచాపి పరిఘావృతా॥ (ఖ) పా॥
3. స్థగితయాని [క] పా॥ ద్రుమప్రవాళ స్థగితాంతరాణి [ఖ] పా॥
4. కుర్యాదని ముక్తగానాం [క] పా॥ కుర్యాదవిముక్తగానాం [ఖ] పా॥

శ్లో॥ స్థానేష్వఽపరేషు తథా పాదప యుగలేషు మిథున సంవాహ్యాః।
శాఖాఽవలంబినీభి ర్దోలాఃకార్యాలతాభిశ్చ॥ 7

అక్కడక్కడ జంటచెట్లను చూచి వాటి కొమ్మలకు తీగెలతో నూయెలల నిర్మించవలెను. అవి దంపతులను మోయజాలినవిగా నుండవలెను,

శ్లో॥ తరు విటప లతానికుంజరే[1]భ్యో విరచిత కంద రసాను గండశైలః।
వివిధ మణిగుహో విచిదధాతుః క్వచితపి పర్వత రాడ్విలా[2]స హేతుః

విలాసంకోసర మొకచోట పర్వతమొకటి నిర్మించవలెను. దానికి పెద్ద గుండ్లు, గుహలు, సానువులు [చలపలు] ఉండవలెను. రంగురంగులరాళ్లుండ వలెను. దాని సానువులందు పెనుమ్రాకులు, విటపాలు [మఱ్ఱిలాగు ఊడలుదిగి యుండేవి] తీగెలు, పొదరిండ్లు తీర్చవలెను.

శ్లో॥ కేకా వినాద సుభగా స్సదా సంహేషితాఽహయాః।
తాండవేన తదుద్దేశా మండయంతి [3]శిఖండినః॥ 9

అక్కడ నెమళ్ళు కూతలువేస్తూ నొయ్యారంతో నాట్యమాడుతూ యుంచే యెంతో శోభగా నుంటుంది..

శ్లో॥ విలంబినో యత్ర తట(ద్రుమావపుః విలోకయంతీ ప్రసవేక్షణైరివ।
సమందిరాంతః కలహంస భూషణాక్వచిచ్చవే త్పుష్కరిణీమనోరమాం॥

ఒకచోట పుష్కరిణిని నిర్మించవలెను. దానిగట్లన చెట్లుండవలెను. అవి తమ పాపలను తొంగి చూస్తున్నవా అన్నట్టుగా నీటివంక మ్రొగ్గియుండవలెను. కలహంస లా పుష్కరిణిలో విహరిస్తూండవలెను. ఆ పుష్కరిణిలో మంటప ముండవలెను.

శ్లో॥ నిర్యాద[4][తః]స్సలిలాం సుఖావతరణాం।
కూజ ద్భృం[5]గ విహంగమాం సుతరుణీ మాప్యాయతాం ద్వారికాం।

---

1. లతా ని కుంజరమ్యా [ఘ] పా॥
2. విహారహేతుః [ఘ] పా॥
3. సంగ్రసితాఽహయః (ఘ) పా॥
కూజన్వృక్ష విహంగపూగనిమాలాం నాత్యాయతాం దీర్ఘికాం (ఖ) పా॥
4. సీరాయుక్సలిలాం సుఖావతరణాం (చ) పా॥
5. కూజ దృగీక్ష విహంగమాంసు తరుణీమాప్యాయతాం దీర్ఘికాం(చ)పా॥

కుర్యాత్తత్ర [1]సముత్థ సత్కమలినీ పత్రాంకుర [2]జ్ఞా[చ్ఛా]మలాం।
శ్యామా [మం?]లోచన కాలికాం [కౌతుకం?] వి-ధతీం।
నీలోత్పలాని [లంచ?] క్వచిత్॥ 11

ఈ శ్లోకము చాల తప్పులతో నున్నది. కాన దీని భావార్థమే వ్రాస్తున్నాను. ఒకచోట ద్వారికను నిర్మించవలెను. అది నీరు పోవుటకు దారిగలదిగా నుండవలెను. దానిగట్లను పూలచెట్లుండవలెను. తుమ్మెదలందుచేరి ఝుంకారాలు చేస్తుంటవి. పిట్టలు కువ - కుప కూస్తూంటవి. అతివలకది హాయి-హాయి యనిపిస్తుంది. తలనిక్కించిన తామర చిగుళ్ళ యాకుపచ్చని శోభ దానికమరింపవలెను. కన్నులపండువుగా నల్లదామరలుకూడ దానిలో నుండవలెను.

శ్లో॥ ఉపవన మివ వారిమధ్య మగ్నం విమలత[3]యా ప్రతిబింబితం దధానా।
శశికర నికరేణ పూరితేఽ[4]వ క్వచిదుపమే[5]య స్సుఖాయవాపీ॥ 12

సౌఖ్యమనుభవించుటకొక చోటవాపిని నిర్మించవలెను. వెన్నెలపోసి నింపినారా అన్నట్లు స్వచ్ఛమైన నీరు దానిలో నుండవలెను. ఉద్యానం నీటిలోని కూడి పడ్డదా అన్నట్లుగా నావాపిలో ప్రతిబింబిస్తుండవలెను.

శ్లో॥ మధ్యే తస్మిన్ శిశిర [6]శిఖరీ స్పర్థివేశ్మ ప్రవాతం।
గూఢోపాత్తం [7][ఉపాంతం?] సురభికుసుమై శ్శాఖిభిర్న మ్రశాఖైః 13

దానినడుమ ప్రవా[8]తమనే మేడకట్టవలెను. అది హిమగిరిలాగు యెత్తై, తెల్లనై యుండవలెను. దానిముంగిట సువాసనగల పూలచెట్లుండవలెను. వాటి కొమ్మలు వంగి ముంగిటిని మూయుచుండవలెను.

---

1. కుర్యాత్తత్ర సముల్ల సత్కమలినీ పత్త్రైః క్వచిచ్ఛామలాం (చ) పా॥
2. పత్త్రైః క్వచిచ్ఛామలాం (ఖ) పా॥
3. విమతలయా [ఖ] పా॥
4. భూషితేవ [ఘ] పా॥
5. క్వచిదమలతయా సుఖాయ [ఘ) పా॥ క్వచిదువవేయ [ఖ] పా॥
6. శిశిరశిఖరి [ఘ] పా॥
7. [ఘ] పా॥ స్వీ "మూఢోపాత్తం" [క] పా॥
8. దీని లక్షణములు, సమరాంగణ సూత్రధార, శిల్పరత్నం, మయమత వాస్తువు. కాస్యపసంహిత మొదలైన శిల్పగ్రంథాలలో చూడు.

శ్లో॥ స్థానే స్థానే స్ఫటికధవళా[1] మండపే [పం?] మండనార్హాం
కుర్యా త్తస్మి న్నపిచ కదళీ మండితం[2] మందవాయుః 14

అందంగా అక్కడక్కడ స్ఫటికంలాగు తెల్లనైన మండపం నిర్మించవలెను. ఇంకా దానిచుట్టు అరట్లువేసి పిల్లగాలులు వీచులాగు చేయవలెను.

శ్లో॥ క్వచిదపి కూపం కుర్యా దుపవనదేశే సుపుష్ప[3] సలిలభరం
సంసిక్త[4] సకల విటపం[సు?] బద్ధపాషాణసంచయైః [యం?]ః రితః

ఒకచోట కూపాన్ని (నీటితొట్టి, అవుజుఖానా - Sistrcn) నిర్మించవలెను. దాని దరులను రాళ్ళతో బాగా తాపవలెను. దానినిండా నీరుండవలెను. దానినుండి నీరన్ని చెట్లకు పారవలెను.

శ్లో॥ వైడూర్యత్విట్ స్థూలకంఠస్త్రికో[5]ణో గూఢఛిద్ర శ్చారువంశః ప్రశస్తః
క్రీడావాప్యాం తోయపూర్ణే ఘటేవా కూర్మఃకార్యోమంగళార్థంనరేంద్రై॥ః॥

శుభకాములైన రాజులు క్రీడావాపిలోగాని, తొట్టిలోగాని యొకకూర్మము (bacin)ను నిర్మించవలెను. దానిలో వైడూర్యంలాంటి కాంతిగలది లావిపాటి కుత్తుకగలది. అందమైన "వంశం"(fountin)ను నిర్మించవలెను. దానికి ముమ్మొన లుండవలెను. అంటే మూడుచిల్లలుండవలెను. ఆచిల్లలకు బెజ్జములుండవలెను. కాని యవి కనుపించరాదు.

శ్లో॥ స్ఫటిక రజిత వర్ణో నీల రాజీవ చిత్రః।
కమల [6]సదృశ మూర్తి శ్చారు వంశశ్చ[7]కూర్మః॥ 17

ఒక అందమైన వంశం (founter) (చిమ్మనగోవి) ను నిర్మించవలెను. దాని శరీరం కమలంవంటి యాకారంగాను. కూర్మం (పాతు) (bacin) నల్ల తామరవంటి అకారంగాను ఉండవలెను.

---

1. ధవళా మండపానర్హమండాః [ఘ] పా.
2. మందిరం మందవాయుః [ఘ] పా.
3. సుమిష్ట సలిలభరం [క] పా.
4. సంసిక్త సకలవిటప సంబద్ధ పాషాణశకలైః పరితః [ఘ] పా.
5. కంఠత్రికోణో [క] పా. [చ] పా. స్వీ.
6. కలశ సదృశ [చ] పా.
7. వంశస్పకూర్మః [చ] పా.

శ్లో॥ అరుణసమవపుర్వా సర్షపాకార చిత్రః ।
సకలనృప మహత్వం మందిరస్థఃకరోతి॥ 18

ఎఱ్ఱటిరంగుగల శరీరంగలదిదని, ఆవగింజవంటి యాకారంగలదిగాని, అయిన "వంశం" చిమ్మనగ్రోవి సోభస్కరం.

శ్లో॥ అంజన భృంగ శ్యామ తనుర్వా బిందువిచి[1]త్రో వ్యంగ్య శరీరః ।
సర్పశిరా[రో]వాస్థూలగ[2]శోవా సోఽపినృపాణాం రాష్ట్రవివృద్ధై[ః?]॥19

నల్లటి "భృంగం" (చిమ్మనగ్రోవి చిగురు దుద్దు (Sprey)యున్ను నీలపు రంగు శరీరంగాని, చిత్రమైన "బిందువు" (చిమ్మనగ్రోలి చిగురుదుద్దు (sprey) యున్ను, వ్యంగ్యమైన శరీరం (ద్వర్థిచిత్రం, లేదా శ్లేషచిత్రం, ఒకే ప్రతిమ రెండు రూపాలుగా కనుపిస్తుంది.) గాని, పాముపడగగాని, లావుపాటిగళంగాని గల వంశం (faunten) రాజులకు శ్రేయస్కరం.

వృ క్ష పా ల న ము

శ్లో॥ అతో ధర్మాఽర్థకామానాం ఛాయా పుష్ప ఫలా దిభిః ।
ప్రసాధకతమా వృక్షాః పాలనీయాః ప్రయత్నతః॥ 20

నీడ, పూలు, పండ్లు యిచ్చేవి చెట్లు. కనుక ధర్మము అర్థము, కామములు, నవి తీరుస్తవి. ఇట్టి వీటిని ప్రయత్నంతో కాపాడవలెను.

శ్లో॥ ఫలకుసుమ సంపదుచితా రోపణతో భవతి కేవలాన్నయతః
పోషణవిధినాథ సమ్మత మనోకహానా మతో వక్ష్యే॥ 21

చెట్లను నాటిన మాత్రావనే యవి పూత, కాయలతో నేపుగా రాణింపవు, కాబట్టి వాటిని పోషించే తీరు చెప్పుతాను.

శ్లో॥ నీహారా చ్చండవాతాచ్చ ధూమాద్వైశ్వానరాదపి ।
జాల పా[3]దాత్ప్రయత్నేన రక్షణీయా మహీరుహాః 22

మంచుగాడ్పులు, పొగ, చిచ్చు, పక్షులు, మొదలైనవాటినుండి శ్రమపడి చెట్లను కాపాడవలెను.

---

1. చిత్రోవ్యంగశరీరః [క] పా.
2. శిరావాస్థూలగలో యస్సో [చ] పా.
3. జాల కారాత్ [క] పా.

శ్లో॥ లేపనం తిల ఖలీ కృమిశత్రు కల్కైః సేకః పయోఽంబుభిర్వా
ధూపో ఘృతేన మలినా ప్రతికర్మ కుర్యాత్
వే[బా?]లస్య కర్మ కుశలః కిల పాదపస్య. 23

లేతచెట్ల పరిచర్య లెరిగినవాడు నూవులు, తెలకపిండి, వాయువిడంగములు వీటి కల్కములుపూస్తూ, నీటితోగాని పాలతోగాని తడుపుతూ, ?, నేతితో పొగవేస్తూండవలెను.

శ్లో॥ ఘృతోశీర తిల క్షౌద్ర విడంగ క్షీర గోమయాః
మూలస్కంధ విలిప్తానాం సంక్రామణ విరోపణే. 24

నెయ్యి, వట్టివేరు, నూవులు, విడంగాలు, గొబ్బి, ఆవుపేడ, వీటిని చెట్ల వంగలకుపట్టిస్తే నంటురోగాలు (సంక్రామణం = fangus) రావు.

శ్లో॥ నవాఽ[1]రోపిత వృక్షాణాం కార్య మాతప వారణం
యావత్ర్పవాళ సంకాశం జాయతే పాదపానవాః
ప్రతివాసర మేవైఽషాం సాయం ప్రాత ర్నిషేవనం
దాతవ్యం తృప్తిపర్యంతం పక్షాహం జాంగలేవనే॥ 25

పగడపురంగుకో కోమలంగా కొనలు సాగుచుండే క్రొత్తగా నాటిన చెట్ల కెండదెబ్బ తగులనీయరాదు. ఇట్టి చెట్లను (ప్రతిరోజూ ఉదయం, సాయంకాలం కూడ తడుపుచుండవలెను. తడుపుటంటే చెట్టుమీదకూడ నీరు చిలుకరించ వలెను.) జాంగలదేశపులోనైతే యీప్రకారం 15 రోజులవరకు చేయవలెను. ఎండదెబ్బకేగాక మంచు, గాలి, పాటులకుకూడ నడ్డు పెట్టవలెనని పాఠాంతరము చెప్పుచున్నది.

శ్లో॥ సకృదేవాఽల్ప మానూపే సేచనం పంచవాసరం
సాయం ప్రాత స్తదాల్పాల్పం దశాహ ముభయాత్మకే॥ 26

అనూపదేశంలో తోటలకి నప్పటప్పట తడుపుచుండవలెను. ఇట్లు 5 రోజుల వరకు అనూపము - జాంగలము రెంటికి నడిమింటి గుణాలుగల నేలలలోని తోటలను ఉదయం, సాయంకాలంకూడ కొద్దిగానీరుపోసి తడుపుచుండవలెను. ఇట్లు 10 రోజులపాటు. ఇవి క్రొత్తగా నాటిన చెట్లవిషయం.

---

1. సర్వస్యచనవోఽప్తస్య, సాయంప్రాతర్నిషేచనం।
శీతాతపసమీరేభ్యో రక్షణంచ విధానతః [ఖ-గ-ఘ] పా॥

శ్లో॥ సేకశ్చ[1]ర ప్రరూఢానాం దివసాంతరితో [సాంతరతో?]హిమే
వసంతే ప్రత్యహం సాయం త్రికాలం నిత్యమాతపే॥ 27

బాగ నాటుకొన్నచెట్లకు హిమఋతువులో రోజువిడిచిరోజు వసంతంలో రేపూ - మాపు. గ్రీష్మంలో మూడుపొద్దులు తడుపుచుండవలెను.

వసంతంలో ప్రతిరోజు. గ్రీష్మంలో రేపు - మాపు తడుపమని మతాంతరం.

శ్లో॥ వ[2]ర్షా శరదినో దేయో దేయోవా [దేయాద్దేయాద్వా?] శోషణే వనే॥

వర్షర్తువు. శరదృతువులలో నీరు పోయరాదు. పోసినా పాదు లెండినప్పుడే.

శ్లో॥ అన్యర్తుషు తథా వృక్షా సేక్తవ్యా । ర్నిర్మలైర్జలైః 28
వారిణా యావతా యస్య । మూలే సౌహిత్య మిష్యతే
తావత్తస్యతరోర్దేయం కింఘటార్థ విచక్షయా॥ 29

ఇతర ఋతువులలోనే చెట్టు పాదెంత నీరు పీలుస్తుందో యంతనీరూ పెట్టలెను. ఇన్ని కడవలనే లెక్కలేదు. ఆనీరు నిర్మలమైనదిగా నుండవలెను.

శ్లో॥ ఆలవాల స్థితం తోయం శోషం నభజతే యదా ।
అజీర్ణం తద్విజానీయా న్నదేయం తాదృశాం జలం॥ 30

పాదులో నీరింకక నిలిచియుంచే యది యజీర్ణమని గుర్తించవలెను. అలాంటి చెట్లకు నీరు పెట్టరాదు.

---

1. హేమంతే శిశిరే దేయంచైకాంతరేదినే, వసంతే ప్రత్యహం గ్రీష్మే సాయం ప్రాతర్నిషేచనం [ఖ] పా.

గ్రీష్మే దినేదినే కార్యం సంధ్యయోరు భయోరపి [గ] పా.

2. వర్షాసుచ శరత్కాలే యదా వృష్టిర్నదృశ్యతే। జలం దేయంతదాస్వల్ప మాలవాలే మహీరుహాం [ఖ] పా.

నతే వర్షాసుసిచ్యన్తే యద్యశుష్కా వసుంధరా [గ] పా.

1 మొదలు 19 వ శ్లోకమువరకు వ్యాఖ్యానము :—

ఉద్యానముల యుత్పత్తివికాసముల గూర్చి కొందరు విదేశగ్రంధకర్తలు వ్రాసిరి. ఈ కళలో భారతదేశమునకు గల స్థానము చీకాకుపరచి యనిర్దిష్టముగా విడిచినారు. భారతోద్యానముల చరిత్ర నీరసముగాదనియు. యది చాల పురాతన మనియు నా నమ్మకము.

ఉద్యానాలను మనోహరంగా తీర్చి దిద్దుటలో భారతజాతి కభినివేశం లేదని వారి వాదం. ఈ యపవాదుకు కారకుడు బాబరు. " హిందూస్థానంలో ముఖ్యమగు లోపములలో కృత్రిమజలప్రవాహములు (artificial water courses) లేకుండుటొకటి. నే నెక్కడెక్కడ నివాసమేర్పరచుకొంటే అక్కడక్కడల్లా నీటి చక్రాలు (Water wheels) నిర్మించి. కృత్రిమజలప్రవాహములు వెలయించి. చక్కని విలాసోద్యానములు వేయవలెనని నా సంకల్పము" అని బాబరు తన జ్ఞాపికల (Memoirs)లో వ్రాసినాడు. దీనినిచూచి యుద్యానకళ భారతదేశములో మొగలులతోనే ప్రవేశించెనని విదేశ రచయితలు భ్రమించిరి.

బాబరుకు పూర్వమీదేశపు ఉద్యానాలకొక విన్యాసం (Garden disign) లేదని వారు చేసే మొదటి యారోపణ. బాబరు 16 వ శతాబ్దివాడు. కాగా 7 వ శతాబ్దివాడైన దండి తన దశకుమారచరిత్రములో "ఉపహారవర్మ"కథలో వర్ణించిన ఉద్యానము చూస్తే యీ యారోపణము నిరాధారమని తెలును ఆ యుద్యానమెట్లు తీర్చబడెనో చూడుడు :— చుట్టూ కందకము. దానినంటి పుష్కరిక ఆ పైన ప్రహరీ గోడ. దానినంటి పొగడతోట. ఆవెనుక సంపెగ వీధి. దాని కుత్తరంగా పాటలీవీధి. అందొక సౌధము, దానికి తూర్పుగా నొక యోర కంకేళికలు, రెండో యోరన మల్లెలు. నడుమ నిసుక పరచిన వీధి. దానికి దక్షిణంగా మామిడి చాళ్లు, ఆ వెనుక రత్నవేదిక. యా వేదిక నల్లుకొని మాధవీలత. యాలతా గృహమున కొక చోట వాకిలి. దానిలోపల పొదరింటి గర్భగృహం. యా గర్భగృహానికి గోడలుగా నమర్చిన దట్టమైన గోరింటలు. దానికి కప్పుగా నమర్చినవి నవనవలాడే చిగురులుగల యశోక శాఖలు. ఇది దాని నిర్మాణము.

ఏ భావ విన్యాసం (Garden disign) లేకనే యిట్టి కూర్పు - తీర్పు సాధ్యమనగలరా ? అగుచో నా నిర్మాత ప్రజ్ఞ మరింత ప్రశంసింపదగినదేగదా ? భారతములో మయసభ యుద్యానముతో కూడియున్నట్లు, కొలనులున్నట్లు వర్ణింప బడినది. అది యత్యద్భుతము. దానికొక భావవిన్యాసము (disign) లేకనే యుండెనా ? ఇంకనిట్టి నిదర్శనములెన్నో చూపవచ్చు అవట్లుంచి యీ వృక్షాయు ర్వేదపు మాటలలోనే భారతీయోద్యానములు 'ఉద్యానవిన్యాసము (Garden disign) ననుసరించి నిర్మింపబడినవని నిదర్శింపవచ్చును. "ఒక క్రమం

లేకుండ చీకిరిబాకిరిగా చెట్లునాటరాదని, దానివల్ల మనోజ్ఞత చెడుతుందని" స్పష్టముగా చెప్పబడినది. ఒక disign లేనిదే వాటిని క్రమవిధానంగా తీర్చుట పొసగదు.

కృత్రిమవారి పూరములు (artificial water courses) లేకుండుట రెండోలోపమని యారోపింపబడినది కృత్రిమ వారి పూరములంటే యీ విమర్శకుల భావమేమిటో స్పష్టంగాలేదు. అసలు నీటిపారుదల, కాలువలే లేవనేనో జలపాతములు, (Water falls) నీటిబుగ్గలు (fountens) లేవనేనో. మొదటిభావమేయైతే యసలే నిలువదు. నీరుతోడుట, నీరుపారుదల, నీటికాలువలు భారతీయులకు చిరపరిచితములై వేదకాలానికే వారందు కృతార్థులు. ఇక రెండో భావమునుగూర్చి యాలోచింతము. సమరాంగణ సూత్రధార[1]లో యీ జలపాతములు చెప్పబడినవి. దానిలో జలపాతములను "పాతయంత్ర" మని అది ఉద్యానాల కోసరమని స్పష్టంగా చెప్పబడెను. దీనితో వినోదార్థమైన కొన్ని యంత్రములు నడుపబడుచున్నట్లుగూడ నది మన కెరిగించుచున్నది. ఆ యంత్రములు నేడు మన కపురూపైపోయినవి. ఆ పరిజ్ఞానము మన స్మృతిపథమున కామడల దూరమైపోయినది.

బుగ్గ (founten) లు గూడ ఈ సమరాంగణములో కనుపించును. వీటికి మాతృకలు ధారాగృహములై యుండును ఇట్టి ధారాగృహములు 'చరకుని' నాటికే యున్నవి. చరకుడు క్రీ పూ. 2 శతాబ్దికంటె ప్రాచీనుడు. ఈ [2]ధారాగృహములు నాల్గుతీరులు మనోహరములైన వాటివర్ణనము. నిర్మాణక్రమము సమరాంగణములో కలదు. ఈ ధారాగృహములే సంగ్రహరూపముచాల్చి ముంగిళ్ళను, పుష్పవాటికలను బుగ్గ (founten) లుగా యలంకరించినవి.

ఈ సమరాంగణ సూత్రధార యొక సంధాన గ్రంథము దీనిని సంధానించిన వాడు భోజుడు. ఈ విద్యావినోది సంస్కృత సాహితీ పరిచితిగల వారందరకు పరిచితుడే. ఆతనిని కళాప్రియునిగా కూడ యీ సమరాంగణము మనకు పరిచితుని జేయుచున్నది. ఈ తనికాలము 11 వ శతాబ్ది.

ఇప్పుడేవిధముగా చూచి నా బాబరు కెంతో పూర్వమే భారతీయులు కృత్రిమ వారి పూరముల సౌభాగ్య మనుభవించుచుండినమట స్పష్టమేగదా, ఇట్లింకెన్నో చూపవచ్చు. కాని చారిత్రక చర్చలకిది చోటుగాదు.

---

1. సమరాంగణ సూత్రధార. బరోడా గవర్నమెంటు పబ్లికేషన్ గైక్వార్ సీరీస్. (31 అ॥ 110 శ్లో॥ చూడు.)

2. సమరాంగణ సూత్రధార – (గైక్వాడ్‌సీరీస్)

భారతీయ సాంప్రదాయకమైన ఉద్యానమెట్లుండునో తెలుసుకొనుటకీ యధ్యాయము మనకు కొంత సహాయపడుచున్నది. 23 వ యధ్యాయము (4-7 శ్లో) లో చెప్పినట్లు నేలను సంస్కరించి సమపరచి గట్లన చెట్లుంది అవి నీటిలో ప్రతిబింబిస్తూయుంటె యెంత మనోహరంగా ఉంటుందా దృశ్యం. అట్టి జలాశయాన్ని యాశ్రయించి తోటలకు నేల నేరుకోవలెను, పిదప దానిచుట్టూ కందకము తీయవలెను. (కొన్నిటికి కందకము విశాలమై వారిపూరంతో నింపబడియున్నట్టుకూడ నిదర్శనములున్నవి) 1అటుపిమ్మట ముందుగా కొన్నిరకాల చెట్లు నాటవలెనట. అంటె కరపెంచమని యభిప్రాయమనుకొందును ఇందుకు చెప్పిన చెట్లనుబట్టి చూస్తే నాయభిప్రాయము బలపడుచున్నది. ఎట్టి నేలలోనైనా సులభంగా పెరుగునవి. నీడనిచ్చేవి. గాలిపాటు నాపునవిగా నున్నవవి. కనుక నిట్టిచెట్లను కరకువేస్తే వడ. సుడి. గాడ్పులనాపి Wind brakes లాగు పని చేయగలవు. విహరించునప్పుడు (Avenu)ల వలె కూడ నుండును. భిల్లోటములను తోటచుట్టూ నాటవలెనట. తోటలోపలి చెట్లకు రోగాలు ఆపదలు నివారించుటకట యీ చెట్లు. గాలిపాటునుండి రక్షించుటకు వీటిని కరలో వేయవలెనను నామాటనిది పోషించుచున్నది. ఈచెప్పబడిన చెట్లలో కలుకానుగు. భిల్లోటము. వేపలు. కృమిహరములు. వేప ఇండియన్ యుకో లిప్టస్ అని ప్రశంసింపబడుతూనే ఉన్నది. కనుక తోటలకివి యారోగ్యప్రదములనుట సరైనదే. అశోకములు. పున్నాగములు. వేపలు. యెత్తుగా పెరిగి గాలితాపునాపును. చూచుటకింపుగాను నుండును.

అటు పిమ్మట యేదోయొక క్రమం (disign) యేర్పర్చుకొని దానిప్రకారం నేల నాయా ప్రయోజనములకు వేరువేరుగా విభజింపవలెను. ఒక విభాగములకు మరొక విభాగమునకు నడుమ రథ్యలు నిర్మించవలెను. పిమ్మట వేటి వేటి కేయే విభాగములుద్దేశింప బడినవో ఆయావిభాగములందాయా వస్తువులు నెలకొల్పవలెను.

మండలం. నంద్యావర్తం. చతురశ్రమం. సర్వతోభద్రం. స్వస్తికములవంటి యాకారము లేర్పడేటట్టు చెట్లను చాళ్ళుచాళ్ళుగా తీర్చి నాటవలెను. ఇట్లు నాటునని. చిన్నమొక్కలు (herbs) లాంటివిగా నుండవలెను. లేనిచో వాటి సొగసుండదు తోటకునడుమ పూలచెట్లు, వాటిచుట్టూ పండ్లచెట్లు, వాటిచుట్టూ తక్కిన చెట్లు వేయవలెను. అక్కడక్కడ పొదరిండ్లు నేర్పరచవలెను అందందు లతలతో తూగుటుయ్యాల లమర్చవలెను. విహరించుటకు కృత్రిమపు పర్వతమొకటి నిర్మించవలెను. దాని నెంతరమణీయంగా తీర్చవలెనో వర్ణింప2బడినది.

---

1. దశకుమారచరిత్ర ఉపహారవర్మ కథ.

2. వృక్షాయుర్వేదం (వావిళ్లవారిది) 110 — 111 శ్లో॥ చూ.

పుష్క[1]రిణులు, ద్వారికలు, వాపులు అక్కడక్కడ నేర్పరుపవలెను. వీటిలో తామరలు జలపక్షులు నుండవలెనట. వీటిమధ్య తెల్లని మండపములు, మేడలు నిర్మించవలెనట. సమరాంగణ సూత్రధారలో చిత్రవిచిత్రములైన జలాశయములు వర్ణింపబడినవి. ఆజలాశయములలో యంత్రములు, తిరుగుడు మేడలుకూడ యమర్పబడనవి. (తిరుగుడు మేడలంటే యొక స్థంభంమీద మండపం లాగుంటుంది. అదొక యిరుసుపై మోపబడి యుంటుంది. పైకి కనుపించకుండ అడుగున మనుష్యులుండే అరయు టుంది. ఆయరలోనున్న పరిచారకులు దానిని గిర గిర త్రిప్పుచుందురు. ఆమండపంలో భోగులు కూర్చుంటారు.) వీటి వర్ణనచూస్తే యవెంతో మనోహరములుగా కనుపించును. అక్క[2]డకునీటిబుగ్గలు (founten) ల నేర్పరుపవలెను. ఇవి రంగురంగులతో వివిధాకారములతో శోభిల్లవలెను.

వీటినిబట్టిచూస్తే ఉద్యానాలలో ఆది[3]కాస్త అదికాస్త యన్నీ యుండవలెననే ఆధునికాశ మప్పటికే భారతీయులకున్నదని తెలియును.

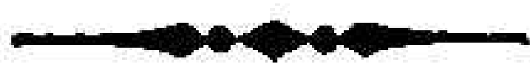
మొగలుల యుద్యానములగాని ఆధునికోద్యానములలోగాని లేనివి శేషములు కొన్ని భారతీయోద్యానము లందగుపడుచున్నవి. లతలతో నిర్మించిన తూగుటుయ్యాలొండొకటి సమరాంగణములో తెలుపబడిన తిరుగుడుమేడలు, వింతవింత కూతలుకూసే యంత్రపక్షులు, వినోదముల ప్రదర్శించు యంత్ర మృగములుకూడ నితరుల కపరిచితములు. ఇవి భారతీయ ఉద్యాన కళాసాంప్రదాయమునకు ప్రత్యేక లక్షణములు.

---

1. .... 112—115 ....

2. వృక్షాయుర్వేదం (వావిళ్ళవారిది) 118—121 శ్లో॥ చూ.

3. "Every badys book of Facts"లో "Gardens and gardening" అధ్యాయం "Kew gardens set a new fashion" శీర్షిక చూ.



25 వ అధ్యాయము

దోహదములు

[విషయసంగ్రహము :— అథదోహదాః – స్త్రీకృతదోహదాలు - కుణపరసాయనం.]

—ooo—

అథదోహదాః

మూలము : —

శ్లో॥ తరు గుల్మ లతా దీనా మకాలే కుశలైః కృతం
పుష్పాద్యుత్పాదకం ద్రవ్యం దోహదం స్యాత్తు తత్క్రియా॥ 1

చెట్లకుగాని, గుల్మాలకుగాని, లతలకుగాని, వాటివాటి కాలం కాలంలో పూచుట కాచుట, మొదలైన విశేషాలు కలిగించుటకు నేర్పరులు చేయుపనిని యందుపయోగింపబడు పదార్థములను దోహదమంటారు.

శ్లో॥ ఊః [ఓ?]షధీ ఫల సంభూతో రసో మూత్రం వసా పయః।
కుణపాంబుశకృన్మాంసా నీతి ద్రవ్యాణి సేచనే॥ 2

పండ్లరసాలు, మూత్రాలు, క్రొవ్వు, పాలు, కుణపపునీరు మలాలు, మాంసములు, ఇవి దోహదములలో నుపయోగించే ద్రవ్యాలు.

శ్లో॥ మాంస కిట్ట [ట్టా?]శ్రితాంభోభిః కుణపాంబు విమిశ్రితైః
భవంతి ఫల పుష్పాఢ్యాః సర్వా భూరుహ జాతయః 3

మాంసపు మడ్డినీటిలో కుణపపునీటినికూడ చేర్చి యే చెట్టుకుపోసినా యది బాగా పూస్తుంది, కాస్తుంది.

---

1. వృక్షగుల్మ లతాదీనామేషస్సామాన్య దోహదః।విడంగతండు లైర్మిశ్ర మిశ్రితే శఫరామిషం। గోశకృన్మూత్ర సలిలై రాలేపాత్సప్త వాసరం సంసేకః పాద పాదీనాం ఫల పుష్ప వివర్ధనం॥ [గ] పా.

శ్లో॥ య1వ ముద్గై స్తిలై ర్మాషైః కుళుత్థైః క్వథితంజలం।
శిశిరీకృత్య తేనైవ తంసించే న్మూల దేశతః
ప్రవాళపత్రః। కుసుమ సంపత్తి హేతవే॥ 4

యవలు, పెసలు, మినుములు, నూవులు, ఉలవలు, వీటి కషాయం తయారుచేసి యా కషాయాన్ని చల్లార్చి దానితో పాదు తడిపితే చెట్టుకోమలమైన పగడాల లాంటి చిగుళ్ళు వేస్తుంది. పూస్తుంది. కాస్తుంది.

శ్లో॥ అజాఽవిగో శకృద్భిర్వా జలై రాస్వేచ్ఛ పోషయేత్।
సర్వవృక్ష లతాదీనాం ఫల న్తి సతతం ధ్రువమ్॥ 5

మేక, గొర్రె, ఆవు వీటి పెంటలు పాదులోవేసి తృప్తిగా నీళ్ళుపోస్తుంటే యెప్పుడూ కాస్తుంటవి. ఇది అన్ని రకాలచెట్లకూ, తీగెలకు, ఉపయోగిస్తుంది.

శ్లో॥ శర్కరా యష్టిమధుకం విడంగ క్షీర వారిభిః।
సేకే స్వభావతో మ్లాన మపి స్వాదు ఫలం భవేత్॥ 6

చక్కెర, అతిమధురం. విడంగాలు, వీటి చూర్ణాలు, పాలు నీళ్ళతో కలిపి పాదులోపోస్తే వాడబారినచెట్టుగూడ తెప్పరిల్లి రుచిగల పండ్లనిస్తుంది.

శ్లో॥ తృణా2నుపాంత దేశేషు సర్వతః పరిశోధయేత్।
కుద్దాలయే త్తరూణాంతు మూలోఽపాంత విచక్షణః॥ 7

చెట్టు కన్నివైపుల గడ్డి గాదం లేకుండ బాగుచేయవలెను. విషయపరిజ్ఞానం కలవాడు చెట్ల ముంగి3ళ్ళను చక్కగా త్రుళ్ళగించవలెను.

శ్లో॥ మత్స్య కోల వసా మాంస చణక క్షౌరభావితం
యస్య కస్యాఽపివా బీజం ద్రుతం పుష్ప ఫలేదిశేత్ 8

చేపలు, పంది. వీటిమాంసం, క్రొవ్వు. శనగపులుసులతో యేగింజనేగాని భావనచేస్తే దానినుండిపుట్టే చెట్టుతప్పక పూస్తుంది. కాస్తుంది.

---

1. ఫల కాలేషు కుళుత్థశ్చమాషై ర్ముద్గై ర్యవైస్తిలైః। కృతశీత పయస్సేక, ఫల వృద్ధి వర్ధయేత్॥ [గ] పా.

2. సమీపజాతంయత్నేన తృణ గుల్మ లతాదికం
పాటనీయం ప్రయత్నేన ద్రుమాణాంవృద్ధిమిచ్ఛతా [ఖ] పా॥

3. ముంగిలి (ఉపాంతం) అంటే యేమిటో అక్కడే పాదేల చేయవలెనో నోట్సులో దోహదాధ్యాయం చిగురున చూడు.

శ్లో॥ సిద్ధార్థ పార్థ కుసుమై శ్శశ మాంసయుక్తైః
జంతుఘ్న రాహిత నిశా సహితైశ్చ వృక్షాః
ఆధూపితా వ్యపగతాఖిల దోషశకాః
పుష్పైః ఫలైః పరమతోషకరాః భవంతి॥ 9

తెల్లావాలపూత, మద్దిపూత, కుందేటిమాంసం, విడంగాలు, పసుపు, వీటితో బాగ పొగవేస్తే చెట్ల కన్నిదోషాలు పోతవి. చక్కగా పూస్తవి. కాస్తవి.

శ్లో॥ సిద్ధార్థ[1] కదళీ దళా[2] మిశ విటోక్కల మార్జాలయో
రేతేషాం సమభాగ మాజ్య సహితం చూర్ణం తరుభ్యోహితం
దత్తం ధూప విలేపనో ప చరణై రాప్యాయనం రోగహృ
చ్ఛాఖాః పల్లవ[3] యత్యలం మధుకర వ్యాలోలపుష్పచ్ఛదః 10

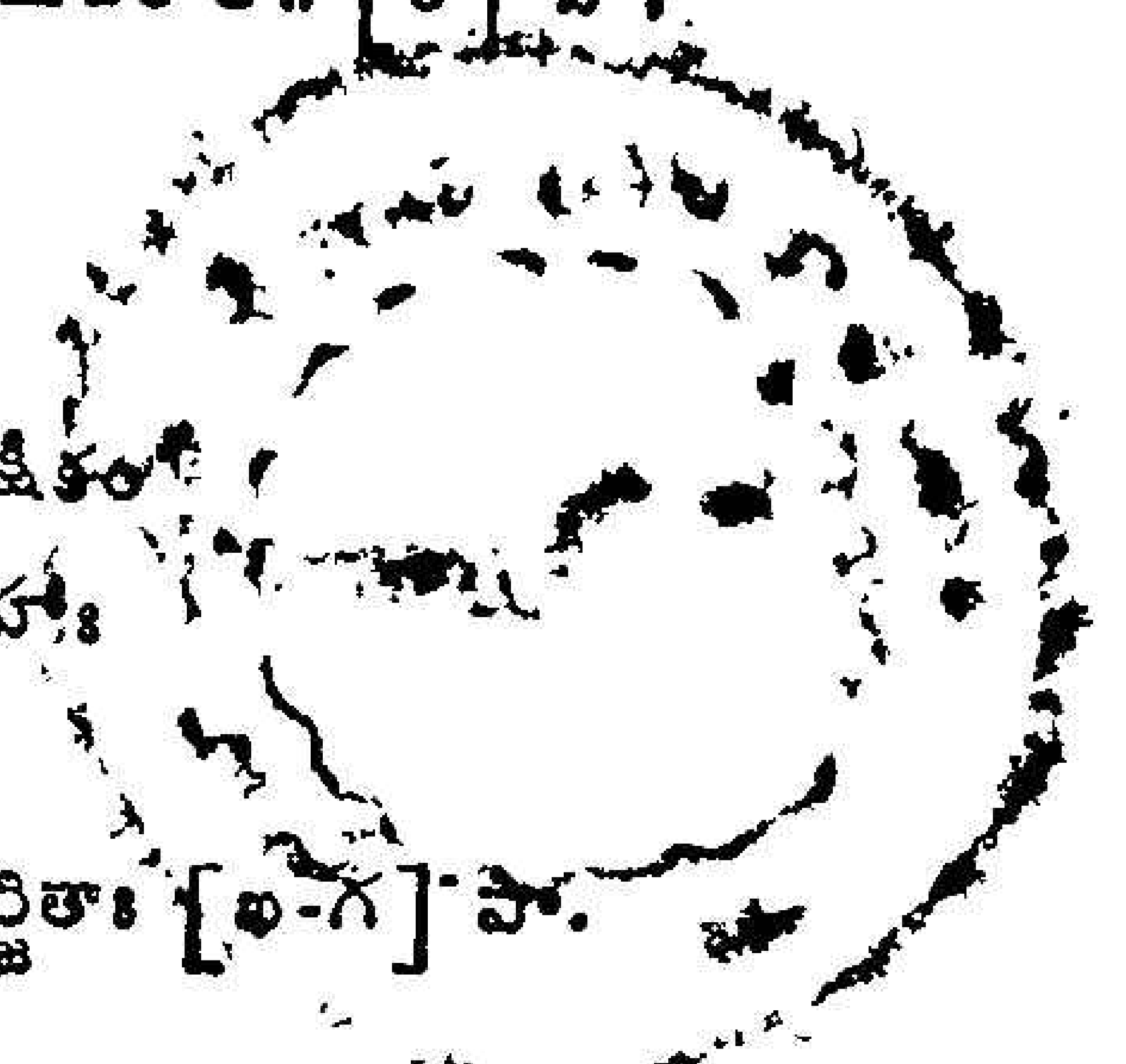
తెల్లావాలు, అరిటాకులు, పిల్లులమాంసం, వీటన్నిటికి సమభాగం నెయ్యి. కలిపి చెట్లకు పాదులోపోసినీ్న చెట్లకుపూసినీ్న, ధూపంవేసినీ్న ఉపచరిస్తే చెట్లకు తృప్తిగా నుంటుంది. రోగాలన్నిపోయి చక్కగా చిగిర్చిపూత, కాతలతో పెంపొందుతవి.

శ్లో॥ హరిణ[1] కోల వసా మధు సర్పిషా నిచుల సంభవ పల్లవ వారిణా
అచిర మేవ భవంతి నిషేచితాః కుసుమ సత్ఫల భారభృతా ద్రుమాః 11

జింక. కోలము?. ల క్రొవ్వు. తేనె. నెయ్యి. వేపచిగుళ్లు. నీరు కలిపి తడిపితే చెట్లు తొందరగా పూచి కాస్తవి.

---

1. కదళీదళ సిద్ధార్థ శఫరీ ధూపధూపితాః।
పుష్పైః ఫలైః సుసంపన్నాభవంతి తరవోఽచిరాత్॥ [క] పా.
2. దళాని శఫరీవిటోక్కల [గ] పా.
3. పల్లవయుక్ఫలం [గ] పా.
1. అంకోలక్వాథతోయేన మిశ్రితం ఘృతమాక్షికం
వసాకిటికురంగాణా మే తైస్సిక్తా మహీరుహాః
సిద్ధార్థక ఫలోపేతాస్సర్వదా ఫలశోభితాః
జాయన్తే పత్రపుష్పాఢ్యాస్సుచ్ఛాయారోగవర్జితాః [ఖ-గ] పా.



శ్లో॥ ఘృత విడంగ పయోఽంబు మధుప్లుతాః
నతకుతా జరజః [కుబేరజః?] పరిధూపితాః
అచిర ముత్తమ పుష్ప ఫలాన్వితాః
విటపినః ప్రభవంతి పయోముచః॥ 12

నెయ్యి, విడంగాలు, పాలు, నీళ్ళు, తేనె గ్రంథితగరం, తులసి, వీటితో పొగవేస్తే చెట్లు త్వరగా పూచి కాచును.

శ్లో॥ సదాఽజగర ధమ్మీణ వసాభిః పరిషేచితాః
పుష్పైః ఫలైః సుసంపన్నాః భవంతి సకల్పలతాః 13

కొండచిలువ, ధమ్మీణము? ల క్రొవ్వులు పైన పూస్తూఉంటే తీగెలు కల్ప లతలట్లు యెప్పుడూ పూత కాతతో శోభిస్తవి.

శ్లో॥ విద్ధా[1] వృశ్చిక కంటేన ధూపితా శఫరీ ఘృతైః
కోల మూష వసా సిక్తా ధత్తే పుష్పం ఫలం లతాః 14

తేలు కొండెతో కుట్టించి చేపలు, నెయ్యి, కలిపి పొగవేస్తూ పంది, యెలుకల క్రొవ్వ పైన రాస్తూఉంటే తీగెలు పూత కాతలతో శోభిస్తవి.

శ్లో॥ సు[2]రభి జలనిషిక్తో నిదాఘే కుణప జలేనచ కేతకీ నిషిక్తా।
జలధర సమయే సుగంధ సూచీ చయ నిచితానిబి భర్తే పల్లవాని॥

వేసవిలో సువాసనగల నీటితోను, వర్షాకాలంలోకుణపజలముతోను మొగలిని తడుపుతూఉంటే చక్కగా చిగిర్చి సువాసనగల రేకులు విడుస్తుంది.

శ్లో॥ ప్రియం[3]గు గుంజాఫల నింబ పిప్పలీ వచా హరిద్రాతిల సర్షపై స్సమైః।
ఘృతాఽశ్వకర్ణాంఽబు విలోడ్యచారయేత్ సచంపకే నాగతిరౌసువృద్ధిః॥ [కి?]

---

1 వృశ్చిక కంటక విద్ధా సురభీఘృత దూపితాహి నిఖిలాలతాః జలధర సమయే సుగంధసూచీ చయనిచితాని బిభర్తే పల్లవాని॥ [ఖ-ఘ] పా.

2. [ఖ-గ] లలో అధికపాఠ.

3. తిలపిష్ట కణౌ గుంజా శ్యామా సిద్ధార్థ లాంగలీ వచా చూర్ణ పయస్సిక్తా శ్చంపాస్యుః కుసుమాన్వితాః [గ] పా.

సృగాల మత్స్య మాంసాద్యా శ్చంపకేషు ప్రదాపయేత్ [పా. అం. ఖ.]

ప్రేంఖణము, గురిగింజ, ప్రమంగ, వేప, పిప్పళ్ళు, వస, పసుపు, నూవులు, ఆవాలు, వీటిని సమభాగాలుచేర్చి చూర్ణించి దానిలో పర్జరసం, నేయికలిపి సంపెంగలకుగాని నాగవృక్షానికిగాని పోస్తే అవి బాగ పెరుగుతవి.

శ్లో॥ దధి మస్తు కాంజిక సురా బదరీ తిల గోధికా కుణప సీధు పయః ।
ఫలినీ కదంబ కేసర[1]కాన్ కురుతే సుగంధ బహు పుష్పయుతాన్॥ 17

పెరుగు, వెన్న, కలి, కల్లు, రేగుగుజ్జు, నూవులు, గోరింట, కుణపం, సధువు, వీటిని కలిపి ప్రేంఖణం, కదంబం, కేసరములకు పోస్తే అవి మంచి వాసనగల పూలు పూస్తవి.

శ్లో॥ తామ్ర [2]చూడ శకృచ్చూర్ణం మూలే దత్వా సషేచితాః ।
మత్స్య మాంసోదకై ర్ద్రాక్షా సతా పుష్పైః ఫలై ర్భవేత్॥ 18

కోడిపెంటపొడుమును, పాదులోవేసి చేపలనీరుపోస్తే ద్రాక్ష విరుగకాస్తుంది.

శ్లో॥ ద్రాక్షా భవతి సుస్వాదు ఫల పూర రసాన్వితా ।
క్వాథం శశక మాంసస్య శకృత్వేకం ప్రదాపయేత్॥ 19

ద్రాక్షపాదులో చెవులపిల్లి యొక్క మాంసము; మలము వీని క్వాథము (కషాయము)ను పోస్తే మిక్కిలి తీయని ఫలములనిస్తుంది.

శ్లో॥ పక్వాంఽ కోల ఫలోదక సర్పి ర్మధు సూకర వసాభిః ।
మధురసాఽఢ్య మహాఫల సమ్రా శ్చూతా భవంతి పరితుష్టాః॥ 20

పండిన ఊడుగుపండ్లరసం, నెయ్యి, తేనె, పందిక్రొవ్వులు కలిపి మామిడికిపోస్తే తీపుగల పెద్ద పండ్లనిస్తుంది.

శ్లో॥ గో కోల శిశుమారోత్థ మాంస క్వాథాంబు సేచితాః ।
శఫరీ తిలచూర్ణాక్తాః ఫలంతి తృణపాదపాః 21

ఆవు, పంది, పిడకమొసలి, వీటిమాంసముల కషాయంపోస్తూ చేపలపొడి, నూవులపొడి పూస్తూఉంటే తృణజాతిచెట్లు బాగ ఫలిస్తవి.

1. కదంబకేసరాన్ [ఖ] పా.

2. నిక్షాంఽభోధి : పలలరుషయోః కుక్కుటానాం పురీషం
మూలే దత్వా సఫలకుసుమా గోస్తనీ ఋద్ధిమేతి [ఖ-గ] పా.

శ్లో॥ మైరే[1]య కిణ్వ తిల మాష మురాసవైశ్చ
క్షౌద్రాన్వితైః సలవణైః కృమిశత్రు యుక్తైః
ఆలేపితా నిశి మహత్ఫల భారనమ్రాః
స్యుర్నారికేళ తరవో నిరుపద్రవాశ్చ॥ 22

తరువాణి, కిణ్వమనే మద్యం, నూవులు, మినుములు, మురఅనే సుగంధ ద్రవ్యం, కల్లు, తేనె, ఉప్పు, విడంగాలు, వీటిని లేపంగాచేసి కొబ్బరిచెట్టుకు పూస్తే అది బాగ కాస్తుంది. రోగములూ రావు.

శ్లో॥ నిక్షిప్య మూలే లవణం కపాల తుష శర్కరాః
వివర్ధనీయా నియతం నారికేళీ ఫలం భవేత్ 23

ఉప్పు, యెముకలు, ధాన్యపుపొలుసు, చక్కెర (పలుగురాతి పొడైనా కావచ్చు) కొబ్బరిపాదులోవేస్తే అది చక్కగా కాస్తుంది.

శ్లో॥ క్షారో[2]దకేన యవ చూర్ణ యుతేన నారి
కేళద్రుమాస్తుషజలైరథవా ప్రతృప్తాః
నిత్యంవహన్తి ఘటపీనఫలానినూనం॥ 24

యవచూర్ణం కలిపిన ఉప్పు నీటితోగాని, వుల్లకలితోగాని రోజు కొబ్బరి పాదు తడుపుతుంటే ఆ కొబ్బరిచెట్టు కడవలంతేసి కాయలు కాస్తుంది.

శ్లో॥ ప్రాచీ[3]నామలకతరోః ప్రియాహి మాషాః।
క్షీరాంబుభో హితమిఒహ బాల తిన్దుకానాం॥ 25

నీటి ఉసిరిక చెట్టుకు మినుములు వేస్తే మంచిది. లేతతుమికి చెట్లకు పాలు కలిపిననీరు పోస్తే మేలు.

---

1. మాషముద్గ మురాచీక్షైః క్వాధితైర్వారిశీతలైః। చూర్ణితైర్మదిరామిశ్రైర్లవణేన సమన్వితైః కృతసేకో ఫలత్యాశు నారికేరతరుస్సదా॥ [గ] పా॥

నారికేళీ మురాముద్గా మాహిషీక్వథితశీతలైః
చూర్ణితైస్సిక్తమాలేపాత్ సమర్ధనవలే ఫలే గ. పా. అం.]

2. ప్రీయంతే మ్రీయంతే. [క. పా] యవరజసా నారికేళా।
సర్వేషాంభవతిపచిర్హి నిమ్నభూమౌ॥ [ఖ] పా.

3. పాణ్యామలాః పరిఫలంతిమాషయూషైః [క] పా. [గ] పా. స్వీ.

శ్లో॥ ప్రతిసంవత్సరం ప్రావృట్కాలే పూగ మహీరుహాః ।
పురీష మాలవాలేషు నిక్షిపే త్ఫలదాయకః॥ 26

ప్రతిసంవత్సము, వర్షాకాలంలో పోకచెట్ల పాదులలో మనిషిమలం పూడ్చి పెట్టితే అవి బాగ కాస్తవి.

శ్లో॥ ఖర్జూర నారికేళానాం వంశస్య కమలస్యచ
పలలేన సతోయేన సిక్తో వృద్ధికస్మృతః॥ 27

ఖర్జూరం, కొబ్బరి, వెదురు, బుడమవల్లు, వీటికి మాంసం నీరు కలిపి పోస్తే బాగా పెరుగుతవి.

శ్లో॥ సిత సిద్ధార్థక తోయం యవ తుష పిణ్యాక ధారణంచతధా ।
ఖర్జూరీ కమలా ద్రుమ లకుచానాం పుష్టయే భవతి॥ 28

తెల్లావాలనీళ్ళు, యవలపొల్లు, తెలకపిండి, వీటిని ఖర్జూరం, బుడమవరి. గజనిమ్మలకు వేస్తే అవి బాగ పెరుగుతవి.

శ్లో॥ బీజ మమ్లాది వృక్షాణాం పక్వం మీనఫలాంబుని ।
అంకోలతైల దుగ్ధాఽజ్య నిహితం సుబృహ ద్భవేత్॥ 29

చేపమాంసపు నీటిలో ఊడుగుతైలం, పాలు, నేయి, కలిపి దానిలో చిట్టిత మొదలైన చెట్లగింజలు మాగించ్చినాటితే అవి గొప్పవగును.

శ్లో॥ మార్జారీ చాగ హరిణ ద్విప సూకరాణాం ।
మాంసేన భూరి వసయా మహిషీ పయోభిః ।
స్యాద్దాడిమీ మధుర భూరి రసాఽఢ్య బీజ ।
గర్భాఽతిపీన ఫలభార నతాఽతితృప్తా॥ 30

పిల్లి, మేక, జింక, యేనుగు, పంది, వీటి మాంసములున్ను, క్రొవ్వులున్ను, బర్రెపాలతో విస్తారంగాచేర్చి దానిమ్మకు పోస్తే అది తియ్యటి గింజలుగల పెద్ద కాయలు కాస్తుంది.

శ్లో॥ య స్త్రిఫల శఫరీ[1]వశ లిప్తో ధూపిత ఆజ్య ఫలత్రయ ధూపైః ।
ఆమ్లఫలై రిహ [రివ?] దాడిమశాఖీ తాళఫలాని విడంబయతి॥ 31

---

1. య స్త్రిఫలా శఫరీ ఘృతలిప్తో [ఖ] పా.

త్రిఫలాలు, చేపలపొలుసు, నూరి దానిమ్మలకు పూసి త్రిఫలాలచూర్ణం, నేయి కలిపి దానికి ధూపంవేస్తే అది మామిడిపండువలె రుచిన్నీ తాటికాయ లావున్ను గల పండ్లు నిస్తుంది.

శ్లో॥ స్యా ద్దాడిమీ ఆశు ఫలాన్విత ఘేరు మాంస।
పిండోపచార విధి సమ్యగవాప్త తృప్తిః।
అల్పావిలా పిసిత సాధిత నారిపూరైః।
ప్రస్వాదు భూ. రస గర్భ ఫలావ నమ్రాః॥ 32

మాంసపు ముద్దలు పాదులోవేసి మాసంపు నీరు పోస్తూఉంటే దానిమ్మ మిగుల తీపు రసముగల పండ్లను విరుగకాస్తుంది.

శ్లో॥ ఏకవింశతి వారేణ కుక్కుటస్యా ఽస్పృజోక్షితం।
తక్షణా ద్దాడిమీ బీజం వర్ధతే ఫలతో ధ్రువం॥ 33

దానిమ్మగింజ 21 మారు కోడినెత్తుటిలో నాననిచ్చి నాటితే అది తొందరగా పెరిగి తొందరగా కాస్తుంది.

శ్లో॥ వరాజ్య శఫరీ క్షౌద్ర లిప్తాః సంధూపితా స్తతః।
సఘృత త్రిఫలాచూర్ణైః దాడిమీ స్యాన్మహత్ఫలైః॥ 34

మంచినెయ్యి, చేపలు, తేనె, కలిపి దానిమ్మకుపూసి నెయ్యి త్రిఫలాల చూర్ణములు కలిపి పొగవేస్తే దానిమ్మ పెద్దకాయలు కాస్తుంది.

శ్లో॥ మేషా [1]మిషాం ఽబు సంసేకః తత్కేశా మిషధూపితః।
శ్రేయోఽనయా ప్రయోగోహి దాడిమీ ఫల వృద్ధయే॥ 35

దానిమ్మపండ్లు బాగ పెరుగవలెనంటే :— మేకమాంసపునీటితో తడుపుతూ, మేకబొచ్చు, మేకమాంసములతో తఱచుగా పొగవేస్తూఉండవలెను.

శ్లో॥ కులత్థచూర్ణైః పాఠీనః సలిల క్వథితైఃకృతం।
సంసేచనై ర్దాడిమానాం ఫలసంప త్తివృద్ధయే॥ 36

ఉలవచూర్ణం చేపలనీటితోచేర్చి క్వాథంచేసిదానితోదానిమ్మను తడుపుతుంటే అది చక్కగా కాస్తుంది.

---

1. మధ్వాఽజ్య త్రిఫలాలేపైర్దుగ్ధైర్మె రజాము షోత్థితైః।
లేపితా ధూపితామూలే ఫలంతాశ్చైవ దాడిమాః॥ [గ] పా.

శ్లో॥ దుందుభై క్షీర సంసిద్ధైః తథా శఫరికా జలైః
సంతృప్తా దాడిమే స్వాదు మహాఫల నతా భవేత్॥ 37

పాలతో నీటిపాములను, చేపనీటినిచేర్చి దానిమ్మకు తఱచుగాపోస్తూఉంటే అది తీయని పెద్దకాయలు కాస్తుంది.

శ్లో॥ దాడిమీఫల భారాఽఢ్యా ఛాగ ఖర్పర మండితః
తథామ్రాల తరుః కుంభముఖా ఽ లంకృత మస్తకః॥ 38

దానిమ్మలకు మేకపుఱ్ఱె (ఖర్పరం?)ఖ కట్టితే బాగకాస్తుంది. అంబాలపుచెట్టు (అమ్రాలం?)కు కుంభముఖాలు (అంటే యేమిటో?) కట్టితే అవి బాగ కాస్తవి.

శ్లో॥ ఘృత కుణప జల వరాహ[1] విష్ఠా సలిలమతీవ సుఖాయ దాడిమానాం
క్వథిత మద కుళత్థ [2]చూర్ణకంవా జలమపి వృద్ధికరం శబర్యాః॥ 39

నెయ్యి, కుణపం, పందిపెంటలు నీటిని పోస్తే దానిమ్మకు హితంగా ఉంటుంది. లేదా ఉలవల చూర్ణపు క్వాథంగాని శబరి? నీరుగాని పోసినా దానిమ్మ బాగ పెరుగుతుంది.

శ్లో॥ భస్మన్యా మేలితం సూక్ష్మం సప్త షట్సహ భిద్యతే
ఫలం చాశోషకోకస్య కృత కౌతుక మంజసా॥ 40

దీనికి సరిగా అర్థం స్ఫురించుటలేదు. నాకు తోచినది వ్రాస్తున్నాను. చక్కగా నెండిన ఖర్జూరపుపండునకు బూడిదె పలుచగా బాగపట్టిస్తే అది 6_7 పగుళ్ళు బారి మంజసంలాగుంటుంది.

శ్లో॥ సృగాల గోధ సారంగ కారండై స్సూకరోద్భవైః
మేదోభిః క్వథితైః క్షీరైః పంచపల్లవ సంయుతైః
సుసేచనం సమాసాద్య సకృద స్యాఽలవాలకే
మా కంద భూరుహోఽ కాలే చధతే ఫలసంపదా॥ 41

నక్క, ఉడుము జింక, కారండవపక్షి, (బాతువంటి నీటిపిట్ట) పంది వీటి క్రొవ్వులు, పంచ ల్లవాలు, పాలు, చేర్చి క్వాథంచేసి దీనితో మామిడిపాదు నప్పు డప్పుడు బాగ తడుపుతూఉంటే అది దాని ఋతువుకాని ఋతువులోకూడ కాస్తుంది.

1. కుణపజలవచా [ఖ] పా.
2. క్వథితకులిత్థ [ఖ] పా.
3. నిజమపివృద్ధికరం ఫలాఢ్యం॥ [క] పా.

శ్లో॥ అంకోల క్వథితే తస్మిన్ నృమాంస ఛాగదుగ్ధవత్
పిణ్యాక సహితం మూలే సహకారస్య నిక్షిపేత్ 42

దీని కర్థము సరిగా తోచుటలేదు. నాకు తోచినది వ్రాస్తున్నాను. మనిషి మాంసం, మేకపాలులా పకాచిన ఊడుగు క్వాథంలో తెలకపిండిచేర్చి దానిని తీయమామిడిపాదులో పోయవలెను.

శ్లో॥ కురంగ కిటి సారంగ సృగాలాఽశ్వాది మేదసా।
క్వధితేన సుగంధేన పంచపల్లవ వారిణా।
కృతసేకో భవే దాశు సహకారోఽతిసౌరభః 43

జింక, పంది, యేనుగు, నక్క, గుఱ్ఱం మొదలైన వాటి మెదడు. పంచ పల్లవాలు కలిపి క్వాథంకాచి దానిలో సుగంధం కలిపి దానితో తియ్యమామిడిని తడిపితే అది మంచి వాసన గలదగును.

శ్లో॥ శశి కూర్మాఽసృజా మధ్యే బహు భావిత మామ్రకం బీజం।
రూఢం సిక్తం దుగ్ధైః ఫలతి ఫలం సర్వకాలేషు॥ 44

మామిడిటెంకను కుందేటినెత్తుటిలో పలుమార్లు భావనచేసి దానిని నాటి పాలతో తడుపుతుంటె అది యెల్లప్పుడు కాస్తుంటుంది.

శ్లో॥ క్రోడ కోష్ట్వాఽఖు వసయా స కురంగ తురంగయోః।
పంచపత్ర జల క్షీర దఘ్నా ద్రామ తరుః ఫలేత్॥ 45

పంది, చెంగల్వ కోష్టు, యెలుక, జింక, గుఱ్ఱం, వీటిక్రొవ్వులతో చండాల కంద, నీరు, పాలు, చేర్చి దానితో మామిడిని తడుపు తుంటే అది ఫలిస్తుంది.

శ్లో॥ యస్య కస్యాఽపి పిశితై ర్గుడ గోక్షీర సంయుతైః।
సుసిక్తా యది నారంగీ ఫలంత్యేఽవ నసంశయః॥ 46

బెల్లం, ఆవుపాలు, వీటిలో నేదైన మాంసంకలిపి దానితో నారింజను బాగ తడుపుతుంటే అది ఫలిస్తుంది.

శ్లో॥ అజై[1]ఢకా సూకరవిడ్విహంగ విష్టోఽపచారేణ బీజపూరః
భూయోఽశ్వ మూత్రా విజితారి సిక్తఃఫలాని ధత్తే సుబహూని శశ్వత్॥

1; అజైఢికా సూకర విడ్విడంగైః క్రమోపచారేణ బీజపూరః। భూయోశ్వ మూత్రావిల వారిసిక్తః ఫలాని ధత్తే సుబహూని శశ్వత్॥ [ఘ] పా.

మేక, గొఱ్ఱె, పంది, వీటి పెంటయున్ను, పిట్టలపెంటయున్ను వేసి గుఱ్ఱపు మూత్రము పోస్తే మాదీఫలం బాగ కాస్తుంది.

శ్లో॥ ఖాత్వాల వాల మాషాఢే పిణ్యాకైః పరిపూరయేత్ ।
తతో జంబీర వృక్షస్య ఫలంతి ఫలసంపదః ॥ 48

ఆషాఢంలో నిమ్మపాదు త్రవ్వటంపెట్టిదానిలో తెలకపిండి నింపితే అదిబాగ కాస్తుంది.

శ్లో॥ మాతులుంగీ ఫలంచైవ సృగాల క్రవ్య దోహదాత్ -
గుడక్షీరా మిషాంభోభిః సేకేస్యుః ఫలదాద్రుమాః॥ 49

మాదీఫలమునకు నక్కమాంసంవేసి, బెల్లపునీరు, పాలు, మాంసపునీరు, పోస్తూఉంటే అది ఫలిస్తుంది.

శ్లో॥ సంక్రాన్త న్యస్తై పవన తరవో ఽ[1]ప్యాశు పాలాలభారైః ।
మూ[2]లదగ్రం దధతిచ వచా వారి సిక్తాః ఫలాని॥ 50

పనసచెట్టు పంగలలో వెంటినిచుట్టి వసనీరు పోస్తూఉంటే అది మొదటి నుండి చివరదాక కాయలతోనిండిపోతుంది.

శ్లో॥ క్రముకస పలాశేన [శలాకేన ?] కృత సంవేష్టన క్రియః ।
హర్ష కంటక తానీవ ఫలాని పనసో భవత్॥ 51

పోకకర్రతో చేసిన మేకు పనసచెట్టులో దూరిస్తే అది బాగ కాస్తుంది.

శ్లో॥ త్రిక క్వాథ చయేన సిక్తో విభూతశ్చాశు పలాలకేన ।
బహూని ధత్తే పనసః ఫలాని స్వాదూన్యనస్థే(స్థీ?)ని మహత్తరాణి॥ 52

పనసచెట్టుకు గడ్డి వెంటినిచుట్టి త్రిఫలాలకషాయం (పల్లేరుకషాయం అయినా కావచ్చు) పోస్తూఉంటే అది రుచిగలవి, గింజలులేనివి, పెద్దపండ్లు విస్తారంగా నిస్తుంది.

శ్లో॥ మధుయష్ట్యుదకం చైవ బదరీణాం ప్రశస్యతే ।
తిలాశ్చ మధుయష్టిశ్చ చూర్ణేన సమభాగతః ।
మిశ్రాభ్యాం క్షౌద్ర తోయాభ్యాం కుర్యాత్కుసుమ జన్మని ।

1. తరవోవార్షు పాలాలభారైః [ఖ] పా.
2. ఆమూలాగ్రం దధతిచ వచావారి సిక్తాఃఫలాని [ఖ] పా.

మూలేతు కృతసంసేకో బదరీ ఫలతే క్షణాత్ ।
మధురాణి సుగంధీని సుమహాంతి ఫలానిచ॥ 53

యష్టిమధుకపు నీరు రేగులకు హితమైనది. నూవులు, యష్టిమధుకము, లచూర్ణాలు సమభాగాలు కలిపి దానిలో తేనె, నీరు కలిసి వసంతకాలంలో రేగుకు పోస్తే అది మంచి వాసన తీపుగలపండ్లను వెంటనే యిస్తుంది.

శ్లో॥ తిల యష్టిమధూ (ధుః) పల సేక తర్పితా బదరీ
కుణపై రుపచిత మూలః ఫలతి ఫలం శర్కరా మధురం॥ 54

నూవులు, యష్టిమధుకం, ద్రాక్షపండు, వీటిని చూర్ణించి రేగుకువేసి, కుణపముపోస్తూ ఉంటే అది తీయని కాయలు కాస్తుంది.

శ్లో॥ కర్కంధుకా లకుచ బదరీ ధాత్రిక జంబువృక్షా ।
లేఖిత్వాఽజ్యైః సమధు కృసరా రోధ్రపంకై ర్వరాఢ్యైః ।
సమ్యగ్లిప్తా తిల మధు యవైః ధూపితా ద్వాదశాహం ।
క్షీరాంఽభోభిః కుసుమసమయే సేచితాసత్ఫలాస్యుః॥ 55

చిట్టిరేగు, నిమ్మ, రేగు, ఉసిరిక, నేరేడు,ల కవి పూతమీదనుండగా వాటికి నేతినిపూసి పిమ్మట తేనె, చిట్టుకుకుగుజి, లోధ్రంలతో చేసిన కల్కంపూసి, నూవులు, తేనె, యవలు కలిపి పొగవేసి, పాలు, నీరు పాదులోపోస్తే యవి మంచి పండ్లనిస్తవి. ఈ ఉపచారములు 12 రోజులు చేయవలెను.

శ్లో॥ కోశాతకీదళ శిఫా క్వథితాఽ మిషాఽమ్భః
సంసేకనాచ్చ సుకణా రజసాచ యుక్తః
లబ్ధోఽపచార మథ ధూప జలాభిషిక్తః
శోభాం బిభర్తి కుసుమై ర్నితరాం మధూకః 56

బీరాకు, శిఫాః, మాంసము, ల క్వాథంపోస్తూ; పిప్పళ్లు, పసుపుల పొడుము ధూపంవేస్తూ నీరుపోస్తూఉంటే మధూకర (ఇప్ప?) పూలతో శోభిస్తుంది.

శ్లో॥ తద్వైతే సర్వథా సీధుః పూరసంసేక తర్పితాః
పీయూష హృద్య పీనాని ఫలాని పరిబిభ్రతి॥ 57

మామిడికి పైవిధంగానేచేస్తే అది యమృతంలాంటి రుచిగలవి లావుపాటివి పండ్లనిస్తుంది.

శ్లో॥ సర్పి[1] ర్గుడ క్షీర మధూపచారం దత్త్వా నిషిక్తాచ కపిత్థ బిల్వౌ
పీయూష కల్పాన్యపి మాంసలాని ఫలాన్య నంతాని సదా దధాతే॥ 58

నెయ్యి, బెల్లం, పాలు, తేనె, ఇవి కలిపి వెలగ, మారేడులకు పోస్తూ ఉంచే అవి కండగలవి తియ్యనివైన పండ్లను విస్తారంగా ఫలిస్తవి.

శ్లో॥ అనవం[2]తృణ కరీష భస్మరాశీ ప్రపిహిత మూలత్వచః సదా కదల్యః
కషపల సలిలైః కృతాఽభిషేకా దధతి ఫలాని బహూని పీవరాణి॥ 59

ప్రాతగిల్లిన గడ్డిబూడిదె, పిడకలబూడిదెలతో తోమి అరటి మొదలునకు (దుంపకు) తోలురేపి, కష ? పలపు నీరుపోస్తూఉంటే అది లావుపాటి కాయలు విస్తారంగా కాస్తుంది.

శ్లో॥ వ్రీహి మాష జలై స్తృప్తాః సన్తి తిన్దుక పాదపాః
నిచులచ్ఛద తోయైశ్చ ఫలైఃపారావతానతాః।
సక్షీర మాంస గుష[గుడ?] గోమయ శాలికిణవీ।
తోయోఽల్పబైః స్తిల ఖలీ సలిలైస్తు తృప్తాః॥ 60

వరి,మినుములనీటితో తుమికిపాదులు తడిపితే అవి బాగ కాస్తవి. అప్లే వేపనాన్చిననీరు, పాలు, మాంసం, బెల్లం, ఆవుపేడ, వరికి కారపునీరు నూవులు, ఖలిలు కలిపి ఈదెచెట్టు పాదుకు పోస్తే అది బాగ ఫలిస్తుంది.

శ్లో॥ ఏలా లతా నిచుల పత్ర జలోక్షితేన।
సవ్రీహిణాచ సలిలేన.చ యాన్తి వృద్ధిం॥ 61

ప్రబ్బలి ఆకు నీరు వరి, కలిపి యేలకుల పాదులోపోస్తే అది బాగ పెరుగుతుంది.

శ్లో॥ నిధాయ మల్లీ వల్లీనాం గుల్మేషు విరళం తృణం।
నిర్దహేద్యదితాః పుష్పైః జాయతే సుమనోహరం॥ 62

మల్లెపొదల యదుగున పలచగా గడ్డి పరచి యాగడ్డిని తగులబెట్టితే మల్లె చక్కగ పూస్తుంది.

---

1. ధత్తే బిల్వకపిత్థశ్చ ఫలాని సురసాన్యపి।
సుబహూనిచ సంసిక్తౌ గుడాజ్యక్షీరమాక్షికైః॥ పా. భే.

2. పురాణకృత సమ్మిశ్రకరీషతుషభస్మనా।
పూరితాకదళీకాలే వార(రి?) సిక్తా ఫలప్రదా॥ [గ] పా.

శ్లో॥ జాతీనాం మల్లికాయాశ్చ గంధతోయం పరం హితం।
సదా పుష్పిత జాతీనాం కూర్మ మాంసం ప్రశస్యతే 63

జాజులకు, మల్లెలకు సువాసనగల నీరుపోయుట మంచిది. యెల్లప్పుడు పూచేజాజికి తాబేలుమాంసం వేయుటమంచిది.

శ్లో॥ దినాంతే సురయా సిక్తా కరవీర కురంటకైః।
మాధవీ కుసుమం సూతే సర్వకాలే మనోహరం॥ 64

గన్నేరు, గోరింటలు కల్లుతోచేర్చి దానితో సాయంకాలము మాధవీలతను తడుపుతుంటే అది యెప్పుడూ మనోహరంగా పూస్తుంది.

శ్లో॥ పుష్పోద్గమేఽనోకహానాం దోహదాంతర ముచ్యతే॥ 65

చెట్లు పూయుటకు మరొక దోహదము చెప్పబడుచున్నది.

స్త్రీకృత దోహదాలు

శ్లో॥ అశోక శ్చ రణా హత్యా వకుళో ముఖసీధునా।
ఆలింగనా త్కురవక స్తిలకో వీక్షణేనచ।
కరస్పర్శేన మాకందో ముఖరాగేణ చంపకః।
సల్లాపతః కర్ణికారః సింధువారో ముఖాఽనిలాత్।
గీత్యా ప్రియాళు ర్నితరాం నమేరు ర్హా సనేనచ।
పు[1]ష్ప్యంతి సర్వ వృక్షాస్తే పద్మిన్యా దోహదంహితం॥ 66

పద్మినీజాతి స్త్రీ కాలితాపువల్ల అశోకం సీత్కారంవల్ల పొగడ, కౌగలించుకొంటే ములుగోరింట, చూపులవల్ల బొద్దుగ, చేతిలోతాకితే మామిడి, ముఖరాగంవల్ల సంపెగ, మాటలాడుకోవటంవల్ల గన్నేరు, ఉచ్ఛ్వాస నిశ్వాసాలవల్ల వావిలి, పాటపాడుటవల్ల ప్రేంఖణం, నవ్వితే నమేరువు పూస్తవి.

---

1. ఈ 65-66 శ్లోకాలు క-ఖ-ఘ-చ లలో లేవు గ-లో ఉన్నవి. కాని వాక్యమును ముగించు కర్త-క్రియలు లేవు. ఛ-లో పైభాగంలేదు. కాని కర్త-క్రియలు తెలుపగల చివరపాదము మాత్రమున్నది.

ఈ దోహదములు కావ్యములలో కవుల వర్ణనములందగుపడును.

కుణప రసాయనం

శ్లో॥ వరాహ విడ్వసా[1] మాంస మజ్జ మస్తిష్క శోణితం।
పక్షస్థం సజలం భూమౌ కుణపం పరికీర్తితం॥ 67

పందిపెంట, బక్కపొర, మాంసం, మూలుగు, మెదడు, నెత్తురు, వీటిని నీటితోకూడచేర్చి 15 దినాలు భూమిలోఉంచితే దానిని కుణపం అంటారు.

శ్లో॥ తురంగ[2] శూక మత్స్యానాం మేష చ్ఛా[3]గల శృంగినాం
సంగ్రాహ్యంహి యథా లాభం మేదో మజ్జా పలలంతథా॥ 68
తాన్సర్వా[4] న్మేలతాం కృత్వా వహ్నౌ నీరేణ పాచయేత్
సమ్యక్పక్వం క్షిపే ద్భాండే స్నిగ్ధే విధాపయేత్॥ 69
చూర్ణీకృత్య ఖలి ర్దేయా స్తిలానాం మాక్షికం తథా
స్విన్నాంశ్చ సరసాన్ మాషాన్ సూత్రం దద్యాద్ఘృతం తథా॥ 70
ఉష్ణాంఽభస్సు[5] క్షిపేత్తత్ర మాత్రా నాస్తీహ కస్యచిత్
ఏకైకం స్థాపయే ద్భాండే కోష్ణ స్థానే మనీషిణా॥ 71
కుణపస్తు భవే[6]దేవం తరూణాం పుష్టికారకః
సమ్మతేన మయాఽఖ్యాతం యథోక్తం ఋషిభిఃపురా॥ 72

గుఱ్ఱం, శూకముః, చేప, గొఱ్ఱె, మేక, ఖడ్గమృగం, వీటిక్రొవ్వులు, మూలుగలు, మాంసములు, దొరికినవి తెచ్చి యవన్నీకలిపి నీళ్ళుపోసి బాగుగ నుడికించవలెను. మెత్తగ నుడికినతరువాత దానిని చమురు పోసిన కుండలో పోయవలెను పిమ్మట దానిలో తెలకపిండి, తేనె, నానబెట్టిన క్రొత్త మినుములు,

---

1. విడ్వసామాంస [పా. భే]
2. కురంగకీట మత్స్యానాం మేషచ్ఛాగల ఖడ్గినాం।
మాంసం గ్రాహ్యంయథాలాభం మేదోమజ్జావసాతథా [గ] పా॥
3. మేషాశ్వగల [ఖ] పా॥
4. తాన్సర్వానేకతః కృత్వావహ్నౌనీరేణపాచయేత్।
సమ్యక్పక్వాన్ క్షిపేద్భాండేతత్ర దుగ్ధంచనిక్షిపేత్ [గ] పా॥
5. ఋక్శృంవస్య [క] పా.
6. కుణపస్తుభవేద్దేయంతరూణాం పుష్పకారకం [ఖ] పా.

నెయ్యి, కలిపి దానిని వేడినీళ్ళతో చేర్చవలెను. వీటి కిది యింతింతయనే ప్రమాణ మేదీ లేదు. అటుపిమ్మట నా కుండను గోరువెచ్చనిచోట నుంచవలెను. అనగా భూమిలో పాతుటగాని ధాన్యపు కుప్ప నడుమనుంచుటగాని చేయవలెను. ఇట్లు 15 దినములుంచవలెను. ఇట్లు తయారుచేసిన దానిని కుణపమంటారు. ఇది చెట్లకు లమిష్తుంది. పూర్వకాలమందు ఋషులు చెప్పిన యీ యోగమును నేను చెప్పితిని.

వ్యాఖ్యానము :—

దోహదాలంటే సామాన్యంగా యెరువులనుకొంటారు. ఎరువులు సస్యము లకు నిత్యాహారములు. దోహదములో రసాయనములవంటివి. దోహదాలవల్ల వాటివాటి ఋతుకాలం కానప్పుడుకూడ పూయించవచ్చు, కాయించవచ్చు. ఎరువుల వల్ల నట్లుకాదు.

స్త్రీలు చేయు ఆయా విచేష్టితములు కూడ కొన్ని చెట్లకు దోహదములట : స్త్రీ కాలితాపువల్ల అశోకం చూస్తే లొద్దుగు, మాట్లాడితే గన్నేరు, పూయునట. ఇట్లే మరికొన్ని. అయితే స్త్రీలందరి విచేష్టితములవల్లా యిట్లుకాదు. పద్మినీజాతి స్త్రీ వల్లనే. ఇట్లు చెట్లనుకూడ నుద్దిక్తపరచుశక్తి యా పద్మినీస్త్రీయందేమిగలదో : ఇది ప్రాచీన పండితలోకపు విశ్వాసము.

దోహదములలో నుపయోగింపబడు ద్రవ్యములు ముఖ్యముగా, పశువుల పెంట, మనుష్య మలము, నెత్తురు, మాంసము, ఎముకలు, పిట్టలపెంట, చేపలు, తెలకపిండి, ఇవన్నియు నేడుకూడ యెరువులుగా వాడుచున్నాము వీటిలో మనుష్య మలము (పూద్రెంటు) విలువ వాటికే గుర్తింపబడినది నేడు శిష్టులమనుకొనే కొందరు దానిని అసహ్యించుకొందురు. కాని నాటికట్లుగాక దానిమూల్యము గుర్తించి నిరభ్యంతరముగా వాడినట్లగుపడుచున్నది. పిట్టలపెంట (గుయానో) యొక్క ప్రాశస్త్యము నాడే గుర్తించిరి. మిగిలిన ద్రవ్యములలోకూడ సస్యాహార ములు విస్తారమున్నవి. ముఖ్యముగా సస్యములకు కావలసిన యాహార ద్రవ్య ములు మూడు. 1 నత్రజని, 2 భాస్వరం, 3 పొటాసు. ఆయా ద్రవ్యములందీ మూడును యేయేపాళ్ళలో నున్నవో యీ క్రింది పట్టిక చూడుడు :—

ద్రవ్యము	నూటికి నత్రజని	నూటికి భాస్వరం	నూటికి పొటాసు	నూటికి సున్నం
1. గానుగపిండ్లు:- (తెలక పిండి) వేరుసెనగ, ఆముదం, కానుగ, వేపమొదలైనవాటిలో ఆయా జాతులబట్టి	2.7 to 7.6	0.9 to 2.4	—	—

2. నెత్తురు	11.5	1.2	—	—
3. చేపలు	6.8	7.1	—	—
4. ఎముకలు, ఎముకల జల్లి, స్టీము ఎముకలు మొదలైన వాటిలో ఆయారకముల వెంట	11 to 12.4;	5.1 to 29.9	—	6.2 to 38.3

వీనిలో పొటాషులేదు. దానికోసరం బూడిదెలు చెప్పబడినవి. పచ్చిఆకు వేయమని కూడ చెప్పబడెను. దీనిలో కూడ పొటాసు తగుమాత్రం కలదు. మూత్రములలో నత్రజని విశేషమున్నదని ఆవైజ్ఞానిక పరిశోధనలు తెలుపుచున్నవి. మూత్రములు కూడ అనాదుపయోగింపబడినవే.

గానుగపిండ్ల నాడున్నన్ని యానాడు వాడుకలో నున్నట్టు కనపడదు. నూవులపిండిమాత్రమే కనుపించును. ఖనిజద్రవ్యములు కూడ యీనాడున్నన్ని యానాడు వాడుకలోలేవు. ఉప్పుమాత్రమక్కడక్కడ కనుపించును. ఇక వీనా దెరువులుగా మన కపరిచితములైన ద్రవ్యము లిందెన్నో యున్నవి. వాటిని రెండు వర్గములుగా విభజించవచ్చు. 1 జాంతవములు, 2 ఔషధులు. వాటిపట్టిక నీదిగువ చూడుడు :

జాంతవములు : 1. పాలు, 2. పెరుగు, 3. వెన్న, 4. నెయ్యి, 5. తేనె, 6. క్రొవ్వులు.

ఔషధులు : 1. ధాన్యముల కషాయాలు, చూర్ణములు, 2. పండ్లరసాలు, చెట్లసమూలరసాలు, 3. గంజి, 4. కలి, 5. తరువాణి, 6. కల్లు, 7. బెల్లం, 8. శనగపులుసు, 9. తెల్లఆవపూత, 10 మద్దిపూత, 11. ఇంగువ, 12. విడంగాలు, 13 అతిమధురం, 14. పసుపు, 15. ఊడుగు, 16. తులసి, 17. వేప, 18. పిప్పళ్ళు, 19. వస, 20 నూవులు, 21. ఆవాలు, 22 త్రిఫలాలు.

వీటితో కషాయాలు, కల్కములు, లేపనములు, ధూపములు తయారుచేసి వాటితో చెట్ల కుపచరించుట విపులముగా నిక్కడ చెప్పబడెను. చెట్లకు లేపనములు చేయుట, ధూపములు వేయుట మన కీనాడు వాడుకలోలేవు. ఇవి పరీక్షింపదగి యున్నవి. తేనె, నేతుల నుపయోగించుట విరివిగా చెప్పబడినది. విడంగముల నుపయోగించుట కూడ యెక్కువగనే కనుపించును. వస, ఇంగువల వాడుకకూడ కొంత విస్తారమే. ఊడుగుతైలమెక్కువగా వాడబడెను.

పండ్లలో గింజలు లేకుండా చేయవలెనన్న ప్రయత్నము లానాటికే కనుపిస్తున్నవి. పండ్లలో రసము కండ యెక్కువచేయవలెనని, వాటిని మంచిరుచి, వాసన కలవిగా చేయవలెనని, పెద్దవిగా చేయవలెననికూడ ప్రయత్నించిరి. వ్రేళ్ళకు

గంట్లుపెట్టుట. మేకులుకొట్టుట తేలుచేత కుట్టించుటకూడ దోహదక్రియలుగా చెప్పబడెను. గంట్లు పెట్టుటవల్ల వృక్షములో రసప్రసారమున కవరోధం కలిగి రసం చిక్కబారి చెట్లుకాతకు తిరుగవచ్చును. తేలు కుట్టుటవల్ల లతలు పుష్పించుటకు గల కారణమేమో పరిశీలింపదగియున్నది.

చెట్లకు దోహదములు వేయుటకు పాదులను త్రవ్వుటకు క్రుళ్ళగించుట చక్కగా చెప్పబడినది. ఇది చాల శాస్త్రీయపరిజ్ఞానముతో గూడియున్నది. పాదులు చేయుటలో సామాన్యంగా పొరపాటుబడుచుందురు. చెట్లమొదళ్ళనంటి పాదులు చేయుదురు. అది సరికాదు. మొదళ్ళ "ఉపాంతము" (ముంగిలి)ను క్రుళ్ళగించి యక్కడ పాదు చేయవలెనట. దోహదద్రవ్యముల నీ పాదులలోనే వేసి పైన మట్టికప్పి మరల పాదుచేయవలెను. ఇట్లు "ఉపాంతము" లోనే పాదేలచేయవలెను? ఒక చెట్టుకొమ్మ లెంతదూరం విస్తరిస్తవో దానివ్రేళ్ళుకూడ సామాన్యంగా నంతదూరం విస్తరిస్తవి. ఆ వ్రేళ్ళకొనలుండేదే ఉపాంతం. చెట్లు నీటినిగాని, యాహారంనుగాని వ్రేళ్ళకొనలనుండే తీసుకొంటవి. అందువల్ల మనమిచ్చే యాహారంగాని - పానీయంగాని వాటికి సరిగా నందించవలెనంటే యీ ఉపాంతమును త్రవ్వి యక్కడ దోహద ద్రవ్యములువేసి పాదు చేయవలెను. సరే యీ ఉపాంతసీమనెట్లు గుర్తించుట? దీనికొక సూత్రముగలదు. మిట్టమధ్యాహ్నమప్పుడు (సూర్యుడు వది నెత్తికి రాగా మననీడ సరిగా మన కాళ్ళక్రిందనుండే వేళ) ఏ చెట్టు నీడ యెంతవర కావరిస్తుందో దాని నానుకొని వెలుపలి ప్రదేశమా చెట్టుకు ఉపాంతసీమ అనీడ వెలుపలియంచు నానుకొని చెట్టుచుట్టూ గీతగీయవలెను. ఆగీత నంటుకొని వెలుపలి ప్రదేశంలోనా యాచెట్ల ప్రమాణములకు తగినంత వెడల్పు. లోతులతో చెట్టు చుట్టూ క్రుళ్ళగించి పాదులు చేయవలెను.

కోడిపెంట, గుఱ్ఱపులద్దె, మలం, పందిపెంట మొదలైన యెరువులుపయోగించుటలో వాటినట్లే వేయరాదు. అవి చివుకుటలో వెడలు వాయువులు చెట్లకు హానిచేయును. కనుక వాటినుపయోగించుటకుముందు సంస్కరింపవలెను. దీర్ఘ చతురశ్రమాకారంగా నొకగుంటతీసి దానిలో అడుగున యెఱ్ఱమొరుము 3 అంగుళాల మందంగా పరచవలెను. దానిమీద నీ సంస్కరించవలిసిన పెంటలను 3-4 అంగుళాల మందాన పరచవలెను. దానిమీద బొగ్గుపొడి, పొట్టు, ఆకులు. కలిపి 3-4 అంగుళాల మందాన పరచవలెను. ఈ క్రమంగా పెంట, బొగ్గుపొడి వగైరాలు వరుసలు వరుసలుగా గుంటనిండువరకు పరచవలెను. ఆపైన 6 అంగుళాల మందాన మట్టి బాగ కప్పివేయవలెను. దానిపైన అప్పుడప్పుడు బుంగలతో నీరు పోయుచుండవలెను. ఇట్లు 2-3 నెలలు మాగనిస్తే యెరువుగానగును. ఇట్లు సంస్కరించిన యెరువే చెట్లకుపయోగింపదగియుండును.

---

(1) 52వ శ్లోకం చూడు.

26 వ అధ్యాయము

వైచిత్రీకరణము

అథ వైచిత్రీకరణమ్

శ్లో॥ వృక్షాయుర్వేద ఫలం మనోహరం శాస్త్రతస్సిద్ధం।
నానావిధాన చిత్రం చిత్రీకరణం ప్రవక్ష్యమహే॥ 1

వృక్షాయుర్వేదమునకు ఫలరూపమున్ను, శాస్త్రీయమున్ను, తీరు తీరు చమత్కారాలు గలదిన్నీ, ఆయిన చిత్రీకరణమునుగూర్చి చెప్పుతాను. అది యుల్లాసకరంగానుంటుంది.

శ్లో॥ వాసరాణి దశ దుగ్ధవాసితం బీ[జమా[గ]జ్య] లవయోజితం తథా।
గోమయేన పరిమర్దితం యథా క్రోడ మార్గ పిశితైశ్చధూపితం।
మేష సూకర వసా సమన్వితం రోపితం చ పరికర్మితం।
క్షితౌ క్షీర సంయుత జలావసేచితం జాయతే కుసుమ యుక్తమేవ॥

పూలచెట్టు గింజలు పదిరోజులు పాలతో తడిపి కొద్దిగా నేయిపూసి, అట్లాగే ఆవుపేడరుద్ది పంది వీటి మాంసం పొగవేసి మేక, పంది, క్రొవ్వులతో తడిపి నాటి నీళ్ళు, పాలు, కలిపి పోస్తూఉంటే ఆ విత్తునుండి పుట్టే చెట్టు పుట్టుకనుండే పూస్తూఉంటుంది.

శ్లో॥ నా[1]నావర్ణక ఘటితం కంద కుముదస్య సూత్రసంఘటితం
ఘృత మధు విలిప్త ముప్తం సూతే కుసుమం తథా వర్ణం॥ 3

తీరుతీరురంగుల కలువదుంపలను దారంతో అంటగట్టి నేయి, తేనె, పూసి నాటితే ఆయారంగుల పూలు పూస్తవి.

శ్లో॥ మూలేషు క్షీరసిక్తేషు జపా ప్రసవ మోహినీ।
ఇక్షుఖండావ దాతాని ప్రసూనాని ప్రసూయతే॥ 4

పాదులో పాలుపోస్తూఉంటే జపా కుసుమంలాంటి యెర్రపూలుపూసే చెట్లు చెరకుగడలాగు తెల్లని పూలుపూస్తవి.

---

1. [ఝ] పా. స్వీ.
నానావర్ణైర్ఘటితం కరదంతు సుమస్య మూ[సూ?]త్రసంఘటితం]
ఘృతమధులిప్తముప్తం సూతేకుసుమం తథావర్ణం [క-ఖ-గ] పా.

శ్లో॥ ఘృత లేపస్తు శుభ్రత్వే లౌహిత్యే క్షౌద్రలేపనం ।
కుర్యా దశేష కుసుమ విరుధా[విరుద్ధా ?]ఽహ్యేత్యయంక్రమః॥ 5

తెల్లపూలచెట్లకు నెయ్యి, యెఱ్ఱపూలచెట్లకు తేనె పూస్తూఉంటే వాటి-వాటికి మారుబాటైనరంగులు పూస్తవి. అంటే తెల్లవి యెఱ్ఱగా-యెఱ్ఱవి తెల్లగా-పూయును.

శ్లో॥ పారిజాత తరో ర్మూలే ఛిద్రితే వినివేశయేత్ ।
మల్లీ వల్లీ పత్రిత స్తస్మిన్ కాలే నైకత్వ మాగతేః [తే?]
తద్వతీ [ల్లీ?]మూల మాక్షిద్యా [ఛిద్యా?] దధ స్తరు సంస్థితా ।
సాసూతే ర క్తకుసుమం పూర్వగంధ మనోహరం॥ 6

పారిజాతపుచెట్టు వేరుకు బొక్కచేసి దానినుండి మల్లెతీగెను దూర్చవలెను. ఆవేరు-తీగెలు లావుపారి రెండు ఒక్కటిగా అతుకుకొంటవి. తరువాత అంటు క్రిందకు మల్లెతీగెను కత్తిరించితే తీగె పారిజాతపువేరు నంటుకొని యుండి యెఱ్ఱవి పూలు పూస్తుంటుంది. ఆ పూలకు వాసనమాత్రము వాటి సొంతపుదే ఉంటుంది, అంటే మల్లెవాసనే.

శ్లో॥ య ద్వర్ణభావితం బీజం యద్వర్ణోదక సేచితం
తద్వర్ణ పుష్పాన్ జనయే త్కాలే సర్వమహీరుహః॥ 7

యే పూలచెట్టు గింజనైనా తీసుకొని దాని నే రంగుకో నాన్చి అదేరంగు నీళ్ళు పోస్తూయుంటె దాని ఋతుకాలంలో నారంగుపూలు పూస్తుంది.

శ్లో॥ ఉత్తమార్క తరో ర్బీజమస్థియుక్తే మహీతలే ।
ఉత్పాదయే ద్రక్త పుష్పమపి శ్వేతార్క భూరుహం॥ 8

మంచి తెల్ల జిల్లేడు గింజలను యెముకలున్న నేలలో నాటితే అవి యెఱ్ఱ పూలు పూస్తవి.

శ్లో॥ మంజిష్టా దరద క్షీర కాంక్షీ పారావతా మిషైః ।
రోధ్ర వారిభిః శ్వేతం పుష్పం తరో ర్మూల లేపాత్ స్వర్ణనిభంభవేత్॥ 9

మంజిష్ట, ఇంగిలీకం, పాలు, పటికి, పావురపుమాంసం, లొద్దుగనీరు వీటిని కల్కంగాచేసి తెల్లపూలచెట్టు వ్రేళ్ళకు పూస్తే అది బంగారు రంగుపూలు పూస్తుంది.

శ్లో॥ ఫలత్రికాయో (ః ?)యవ చూతబీజ నీలీద్రవైః సంతతమేవ సిక్తాః।
మూలేచ తచ్చూర్ణ చయేన పూర్ణః ఫలాని సూతేం ఒజన సన్నిభాని॥ 10

త్రిఫలాలు, (కరక, తాని, ఉశిరికలు.) యవలు, మామిడిటెంక, నీలి రసముతో నూరి పాదులోవేసి వీటి నెల్లప్పుడు చెట్టుకు పూస్తూఉంటే కాటుక రంగు వంటి కాయలు పుష్కలముగా కాస్తవి.

శ్లో॥ యవ [1]తిల నిశా పలాశై రుపచిత మూలా తదంబు సిక్తాచ।
జ్వలద నలోపమ మసకృ త్కార్పాస తూలకంసూతే॥ 11

యవలు, నువ్వులు, పసుపు, మోదుగు వీట్ని ప్రత్తిచెట్టు పాదులోవేసి వాటికి నీరు పోస్తూఉంటే అది ఎర్రగా నిప్పులాంటి దూదినిస్తుంది.

శ్లో॥ శాల్మలీ త్వగ్నిశా [2]నీలీ త్రిఫలా కు[3]ష్ఠ సీధుభిః।
లి[4]ప్త సంసిక్త మూలానాం ఫలంస్యాచ్ఛుక పింజరమ్॥ 12

బూరుగువట్ట, పసుపు, నీలి, త్రిఫలాలు, చంగల్వకోష్టులను చెఱకు మద్యముతో నూరి చెట్టుకు పూస్తూ పాదులో వేస్తూఉంటే అది చిలుక రెక్కలు లాగు ఫలిస్తుంది.

నోటు :—అదేచెట్టో చెప్పబడలేదు. కాని వెనుకముందరి సందర్భాలనుబట్టి ప్రత్తిచెట్టు కీ యుపచారములు చేస్తే యది ఆకుపచ్చని దూదినిస్తుందనికావచ్చును.

శ్లో॥ మంజిష్ఠా తిల యవ పీత సారసైః [సారైః?] జీవన్తీదళసహితైః
మనస్సిలాద్యైః గోఒజావిప్రచుర పయశ్శిృతైః
విలిప్తా త్కార్పాసా ద్భవతి హి తూలకం ఖ నీలమ్॥ 13

చిరువేరు, నూవులు, యవలు, ఏపెడిగురు, జీవన్తియాకులు, మణిశిల, ఆవు-మేకలపాలు, కలిపి కల్కంచేసి ప్రత్తిచెట్టుకుపూస్తే అది ఆకాశపురంగు ప్రత్తినిస్తుంది.

---

1. యవ కింశుక మంజిష్ఠా నిశా తిల భవై ర్జలైః కల్కైశ్చ సేచితా లిప్తాః ఫలం బిభ్రతి లోహితం [గ] పా. అం.]

2. నీలా [గ] పా.

3. కృష్ణసీధు [ఖ] పా.

4. సకృల్లేపోపచారేణ శుకపక్షనిభంభవేత్ [గ] పా.

శ్లో॥ క్షిప్త్వా కార్పాసబీజాని గోమయేనాఽసకృద్వపేత్
సించే ద్గోమయ తోయేన రూఢాన్యేత ద్విధానతః
వరాహ వసయా మాంస సలిలేనచ సేచయేత్
త్యక్త్వా కార్పాస తాం యాతి జంబీరజ విధానతాం॥ 14

ప్రత్తి గింజలను ఆవుపేడలో తడుచు నానవేసి, ఆవుపేడ కలిపిన నీరు పోస్తూ మొలిపించి ఆ మొక్కలకు పందిక్రొవ్వు మాంసపునీరు కలిపి చల్లుతుంటే యవి ప్రత్తిచెట్టుగా కావటంమాని నిమ్మచెట్లుగా మారును.

శ్లో॥ నీలీ నిశా లోధ్ర వరా తిలాసవైః
కాసీస యష్టి సహితై ర్విచూర్ణితైః
ప్రకీర్ణ మూలాః పరిసేచితా జలైః
సువర్ణ వర్ణాని ఫలాని బిభ్రతి॥ 15

నీలి, పసుపు, లొద్దుగు, త్రిఫలాలు, నూవులు, వీటితోచేసిన ఆసవములో కాసీసం, యష్టిచూర్ణాలుచేర్చి పాదులుబాగ నిండిస్తూ నీళ్ళుచెట్లకు చల్లుచుంటే అవి బంగారువన్నె ఫలములు నిచ్చును.

నోటు:—ఇక్కడకూడ నీ యుపచారము లేచెట్టుకో చెప్పబడలేదు. వెనుకటి సందర్భములబట్టి యిదీ ప్రత్తిచెట్టుకే యన్వయింపవచ్చును.

శ్లో॥ నూనం కషాయ సహితాఽ జగరాఽహి చర్మ
మూలీ కృతాని బహుకర్దమ పూర్ణమూలాః
మాంసోదకేన వకుళా స్సకృతం నిషిక్తాః
పుష్పంతి చంపకకుసుమ ప్రచయై ర్నితాంతం॥ 16

కొండచిలువ మాంసపు కషాయంలోముంచిన కొండచిలువ చర్మాన్ని పొగడచెట్టు వ్రేళ్ళకుచుట్టి మాంసపునీటితో చెట్టును తడుపుతూ, దానిపాదును మాంసపునీటితో బురదబురదగా చేస్తూఉంటే అది సంపెగపూలు పూస్తుంది.

నోటు:—మూలంలో కషాయసహితంగా కొండచిలువతోలు చుట్టమని మాత్రమే యున్నది. ఇక్కడే యే కషాయమనే శంకవస్తుంది. అది కొండచిలువ మాంసపు కషాయమే కాదగునని యూహించి యట్లు వ్రాసితిని.

శ్లో॥ వరాహ మేహోఽకాలానాంకోల్హపానీయ సేచితాః
కదళీ కురుతే చిత్రం ఫలితా దాడిమీ ఫలైః॥ 17

పందిఉచ్చ, చిరువేరు, ఊడుగురసం, వీటితో అరటిని తడుపుతూ ఉంటే అది దానిమ్మపండ్లు కాస్తుంది.

శ్లో॥ సూ[1]కర వసాభిః భావితబీజాత్ జాత (స్తద్రై?) వఏరండః
పూర్వోక్త యోగసిక్తః సంసూతే కారవేల్ల ఫలమ్॥ 18

పందిక్రొవ్వులో నాన్చిన ఆముదపు గింజనునాటి దానిని వెనుకచెప్పిన యోగంలోవలె తడుపుతూ ఉంటే అది కాకరకాయలు కాస్తుంది.

శ్లో॥ అభిలషిత కుసుమ సురభిత మృత్తికయా పూర్ణ మూలదేశాః
జలద మురా నత వాలక పత్రక సేకేన గంధ పరివృత్తిః॥ 19

ఏపూత వాసనకావలెనని కోరుదుమో ఆపూవులను మట్టితోచేర్చి మూసిపెట్టి మట్టికావాసన బాగ పట్టించి, ఆమట్టితో వాసవకలిగింపగోరు చెట్టుపాదును నింప వలెను. పిమ్మట తుంగముస్తలు, మురం, గ్రంధితగరం, వట్టివేళ్ళు, ఆకుపత్రి, వీటినీటితో తడుపుతూ ఉంటే ఆచెట్టు మనము కోరిన పూలవాసనగల పూవులు పూస్తుంది.

శ్లో॥ స్వైః స్వైః ప్రఫుల్ల కుసుమై రతివాసనాభిః
మృద్భి ర్నితాంత పరిపూరిత మూలదేశాః
ముస్తా మురా నత దలాంబు సురాభిషిక్తాః
గంధం పరం వితనుతే ఒఖిల పుష్పజాతిః॥ 20

తమతమ పూవులు బాగ విప్పారిన వాటితో వాసనపట్టించిన మట్టితో ఆయా చెట్లపాదులు బాగనింపి, తుంగముస్తలు, మురం, గ్రంధితగరం, కల్లు, కలిపి తడుపుతూఉంటే పూలజాతుల చెట్లన్నిటికీ వాసన హెచ్చుతుంది.

శ్లో॥ మేదః పయో రుధిర కుష్ఠ యుతోఒయమేవ
యోగః కరోతి నితరాం నిజ గంధవృద్ధిం
సాయం స్వ పుష్పసమయే విధివత్ప్రయుక్తః
పున్నాగ నాగ వకుళాదిక పాదపానాం॥ 21

ఈ పైయోగమే క్రొవ్వు, పాలు, నెత్తురు, చెంగల్వకోష్టులతో కూడ చేర్చి పున్నాగం, పొగడ, మొదలైనచెట్లకు వాటివాటి పూతకాలంలో సాయం కాలములందు ప్రయోగిస్తే వాటివాసన బాగహెచ్చును.

1. సూకరాసృగ్వసాసిక్తమంకోలీ తైలభావితం ఏరండకం కారవేల్లీఫలం సూతేఽతికౌతుకం [ఖ] పా.

శ్లో॥ ఆపూరయే త్ప్రచుర గోపల మిశ్ర మృత్స్నా
సంధానకేన ధృఢకర్పరకం విశాలం
యత్నేన తత్ర కరవీర ముదార గవ్య
మా(ం?) సాంఽబు సేక విధినా జనయేన్మనీషీ ॥ 22

శ్లో॥ ఖాతే గవాఽస్థి పరిపూరిత కేసు దగ్ధే
భస్మాన్వితే ...భి మాంసటలేనసిక్తే
న్యస్తస్య భూరి సురభీ పిసితాంఽబు సేకాత్
వల్లీచ యేన పరిపుష్య[ష్ప?]అ నిత్యమేవ . 23

కచ్చికబూడిదె కలిపిన మట్టితో తెరచియున్న పెద్దపుత్తెమునింపి, దానిలో గన్నేరుగింజపెట్టి, పైన వెంకొక గట్టిపుత్తె పెంకునుంచి. చీలయిచ్చిదానినిఅవునేయి, మాంసపు నీరులతో తడుపుతూ మొక్క మొలిపించవలెను. పిమ్మట ఆవుయెముకల తో గుంటనింపి వాటిని కాల్చిబూడిదెచేసిన దానిని అవుమాంసపు నీరుపోసి తడిపి ఆ పిమ్మట దానిలో పైగన్నేరుమొక్కనునాటి దానికి అవుమాంసపు నీరు బాగా పోస్తూఉంటే అది తీగెలుబారి నిత్యమూ పూస్తుంటుంది.

శ్లో॥ కుష్ఠ పత్ర సు[1]రా ముస్తాఽ గరోఽశీర చూర్ణకైః
మిశ్రితేనాంఽభసా సేకాత్ మాససౌరభ సంభవః ॥ 24

చంగల్వకోష్ఠ. ఆకుపత్రి, దేవదారు; తుంగగడ్డ. అగరు, వట్టివేళ్ళు, వీటిచూర్ణమును కల్లుతోకలిపి చెట్టుకు పోస్తూఉంటే అది నెల్లాళ్ళదాక వాసనపోని పూలు పూస్తుంది

శ్లో॥ సుర[భిసు?]మనోలబ్ధా మోదాంనిధాయచ మృత్తికాం
ధవళ ఖదిరయోః క్వాధాఽంభోభిః సుగంధి రూక్ష[2]ణాత్
మణియజ రజో లేపాత్ ధూపాద్ఘృతస్య చ భూరుహాం
వ్రజతికుసుమం నిర్గన్ధానా మపి సుగన్ధతాం ॥ 25

సంపెంగపూలతో మూటగట్టి వాసనెక్కించిన మట్టిని పాదులోవేసి మద్ది. చండ్రల కషాయం పోస్తూ మంచిగంధం బాగ పూతపూస్తూ, నేతితో పొగవేస్తూ ఉంటే వాసనలేని పూలచెట్టు పూలకుకూడ బాగా వాసన కలుగుతుంది.

1. మురాముస్తా సాగరోశీర [ఖ] పా॥
2. సుగన్ధనిరీక్షణాత్ [క] పా॥

శ్లో॥ యస్య కస్యాఽపి పుష్పస్య సౌరభేణాధివాసితాం
మృత్తికాం సకలాం మూలే వృక్షాణాం బహుళాం క్షిపేత్ ॥ 26

ఏపూలతోనేగాని వాసనపట్టించిన మట్టితో చెట్లపాదులు బాగనింపవలెను.

శ్లో॥ త్రిఫలాన్విత తిల యవ మాషజ చూర్ణైః జలాన్వితైః స్సిక్తాః
రజనీ చూర్ణవిధూపాత్ తిత్తిడికా వరలతా భవతి॥ 27

త్రిఫలాలు, నూవులు, యవలు, మినుములు. వీటి చూర్ణమును నీటితో కలిపిపోస్తూ పసుపుపొడితో పొగవేస్తూఉంటే పుల్లచబ్బలి తీగెగా బారుతుంది.

శ్లో॥ ధాత్రీ వచాఽ భయ స్యోతాశ్యమ్మానాం వేతసస్యచ
శింశుపా సూర్యవల్లీ నా ఽష్టమూల్య [లా?]తిముక్తయే (యోః?)
పలాసిన్యశ్చ మూలేన శృతైః క్షీరైః కపిత్థజం
సుభావ్య శతధా బీజం మాస మాఽస్థాప్య శోధితః [తే?]
గర్తే వపే జ్జలే న్యస్తం సర్పి క్షౌద్ర సమన్వితమ్॥ 28
భస్మ గోమయ జంతుఘ్న తిల క్రోడామిషో ఽ ద్భవమ్
రజ స్సంపూరయే దూర్ధ్వం సుమృద్ధి [ద్భి] శ్చతురంగులాం॥ 29
సక్తు మాష తిల క్షౌద్రైః మత్స్య మాంసో ఽ దకేన తతః
సేచితో వల్లితాం యాతి తజ్జాతో విటపోధ్రువమ్॥ 30

ఉసిరిగ, వస, కరక్కాయ, స్యోతా, శమ్మా, పేము, శింశుపా, సూర్యవల్లి, క్షీరకాకోలి, అష్ట[1]మూలాలు, అతిముక్తం, మోదుగువేరు, వీటిని పాలతో నూరి పిండి అరసంతో వెలగ గింజలను బాగ నూరుమార్లు భావనచేసి నెల్లాళ్ళు అట్టిపెట్టవలెను. ఆ పిమ్మట రాయి రప్ప, గడ్డి-గాదం లేకుండ శుభ్రపరచిన గుంటను బూడిదె, ఆవుపేడ, వాయువిడంగాలు, నూవులు, పందిమాంసపుపొడి, వీటితోనింపి, ఆపైన 4 అంగుళాల మందంగా మెత్తటిమట్టిపోసి, పిదప పైన జెప్పిన వెలగగింజలను నెయ్యి, తేనెలతోచేర్చి నీటిలోవేసి వాటిని పైన జెప్పినట్లు తయారుచేసిన గుంటలో నాటి పేలపిండి, మినుములు, నూవులు, తేనె, చేపల మాంసపు నీటితోచేర్చి దానితో తడుపుతూఉంటే ఆ వెలగగింజలు మొలిచి తీగెలుగా ప్రాకుతవి.

1. అష్టవర్గ అనేది కనుపిస్తుందిగాని, అష్టమూలములు వినపడవు.
అష్టవర్గ :—మేద, మహామేద, జీవకము, ఋషభకము, ఋద్ధి, వృద్ధి, కాకోళి, క్షీరకాకోళి.

శ్లో॥ లతామ్రమ మాలతీ రావ ధాతకీ మాధవీ త్వచా
బహుశో మర్దితా బీజా దళికా క్షీరమిశ్రయా [శ్రీతా?]
వియోనివృక్షాంఽఘ్రి మృదాచితే వటే [ఘటే?]
సమ్యక్ప్రకీర్ణే తిల చూర్ణ సక్తుభిః
ఉప్తా దధి క్షీర జలావ సేచనైః
యథా స్వమేవ ప్రతిజాయతే లతా॥ 31

లతామ్ర, మాలతి, రావం, ఆరె, మాధవి వీటి పట్టలతో చాలమార్లు మెదపి దళికపు పాలతో చేర్చిన గింజలను, ఆ గింజల జాతికంటె వేరైన జాతిచెట్టు మొదటి మట్టితో నింపిన కుండలో నూవులపిండి, పేలపిండి బాగా చల్లి దానిలో నాటి, పెరుగు, పాలు, నీరు చల్లుతూ ఉంటే ఆ గింజలు తీగెలగును.

శ్లో॥ పురుష ప్రమితే ఖాతే సమ్యఘ [ఘ్ఘు?] టితే నవేష్టకాని
జనితో యత్నవతా తరు రిమల ధియా వామనః ఫలతి॥ 32

ఒక నిలివెడు లోతు గుంట తీసి దానిని యిటుకలతో సందులేకుండ కట్టు బడికట్టి దానిలో ప్రయత్నంచేసి యేదైన చెట్టును నాటి పెంచితే అది పొట్టిగానే ఉండి కాస్తుంది.

శ్లో॥ నాతి బాల తరుస్కంధే ఛిత్వా దగ్ధోఽగ్ని నామనాత్
ఆజ్య గోమయ సింధూత్థా మధు మాంసై ర్విలిప్యచ॥ 33
సిక్త స్తిర్య గథఃకీల విద్ధమూలః పయోంబునా
చారుశాఖ స్స్వకాలేషు వామనః ఫలతి ధృవమ్॥ 34

మిగుల లేతదికాని చెట్టుకు పంగలలో చీల్చి అక్కడ కొద్దిగా కాల్చి దానికి నెయ్యి, ఆవుపేడ, పటిక, తేనె, మాంసం కలిపిన కల్కము పూసి, విమ్మట ఆ చెట్టు కూకటివేరులో మేకును అడ్డముగా దూర్చి, ఆ చెట్టుకు పాలు - నీరు కలిపి పోస్తూఉంటే అది కోమలంగా కొమ్మలుసాగి పొట్టిదిగాఉండే కాస్తుంది.

శ్లో॥ చతు1 స్తంభకృతాఽలంబో మూలాసన్న కృతే వటే[ఘటే?]
విన్యస్తో నిపుణై స్సిక్తో వామనస్యాత్పయోంఽబునా॥ 35

---

1. ఇష్టకచితే సమన్తాత్ పూరుష నిఖాతేవట తరుర్జాతః
వామన ఏవహిధత్తే ఫలకుసుమం సర్వకాలమపి [ఖ] పా॥

నాలుగుగుంజలు పాతి మొదటి దగ్గరగా మంచవేసి, దానిమీద కుండపెట్టి కుండలోనికి నేర్పుగా చెట్టునుదూర్చి, దానికి పాలు - నీరు కలిపిపోస్తూఉంటే అది పొట్టిదిగా ఉండే కాస్తుంది.

శ్లో॥ విపాద్య [ట్యః?....] సవే[వోఽ?]ప్పల జాతి కంద
మేకత్ర [దానేకత్ర?] సంఘట్య నిబద్ధసూత్రైః
సర్పి ర్మధుభ్యా మనులిప్య చోఽప్తం తథాతథాపుష్పచయందధాతి॥

ఈ శ్లోకము మొదటిపాదము సరిగాలేదు. చివరపాదమునుబట్టి మొదటి పాదపు అర్థమూహించి యిది వ్రాస్తున్నాను.

తీరుతీరురంగుల తామరదుంపలను చీల్చి రంగుకొక ముక్కనుగా చేర్చి వాటన్నిటిని దారంతో నొకటిగాకట్టి దానికి నెయ్యి, తేనె, కలిపి పూసి నాటితే ఒక పాదునుండే వేరువేరు రంగుల తామర పూవులు పూయును.

శ్లో॥ ఏవం నిబధ్య కాండాని కరవీరే విమిశ్రకః
దాడిమీ జాతిభేదాదౌ కృత స్సంకురుతేఽద్భుతమ్ 37

గన్నేరు, దానిమ్మలలో రకరకముల వాటి కొమ్మలనుగూడ నిక్లే చేర్చికట్టి యుపచారములుగూడ నిక్లేచేస్తే వినోదమును గలిగించును.

శ్లో॥ మాత[1]ంగజ సుదాఽక్తేన ప్లవంగ నలకేనతు
ఫలాని విద్ధమూలస్య పచంతి నహి వత్సరమ్॥ 38

ఏనుగు మదంతో తడిపిన కోతి యెముకను చెట్టు కూకటివేరులో దూరిస్తే ఆచెట్టు కాయలు సంవత్సరందాక పండవు.

శ్లో॥ బద్ధశ్చర్మ తృణాభ్యాం విడంగ మధు దుగ్ధవే[2]ల్లితో లిఖ్య
శాఖీ పయోంఽబు సేకా చ్చిరమపి పక్వం ఫలం ధత్తే॥ 39

విడంగాలు, తేనె, పాలు, కలిపి ఈకల్కమును మ్రానుకు పట్టించి, దాని మీద తోలు గడ్డితోచుట్టి తీగెతో కట్టి, పాలు - నీరు కలిపి తడుపుతూఉంటే ఆ చెట్టున పండు చిరకాలము నిలచియుంటుంది.

---

1. కరి మద మృదిత వలీ ముఖ నలకై ర్మూలేతు కీలితస్య తరోః సంవత్సరం నయాపత్ఫలితాని ఫలాని నైవ పచ్యన్తే [ఖ] పా॥

2. దుగ్ధ లేపతోలిప్తాః [ఖ] పా॥

శ్లో॥ సద్యో[1]హత వృష స్కన్ధ చర్మణాఽనద్ధతే దృఢం
మహీరుహస్య శాఖాయా తస్యాః పాకః ఫలేనహి॥ 40

అప్పుడే చచ్చిన యెద్దుయొక్క గూడలమీది తోలును కొమ్మకుచుట్టితే ఆకొమ్మన కాయు కాయలు పండుబారవు

శ్లో॥ నిహితాఽసిత వృషకం బలభవచర్మ సప్తపరిణద్ధా
యాశాఖాః ఖలు తస్యాః ఫలాని పాకం నగృహ్ణంతి॥ 41

ఈశ్లోకములో మొదటిపాదము సరిగాతోచకున్నది. ఇక్కడ నేను ఊహించి నది మాత్రమే వ్రాస్తున్నాను. నల్లనియెద్దు చర్మముతో కంబలి జోడించి యేచెట్టు కొమ్మకైనా యేడుపొరలు చుట్టితే దాని పండ్లు పాకానికిరావు.

శ్లో॥ మీన కోల వసా మాంస చణ[2]క క్షార భావితం
య[3]స్య కస్యాఽపి వా బీజం ద్రుతం ఫలం భవేత్॥ 42

చేపలు, పందిమాంసము, శనగ క్షారములతో ఏగింజనైనా భావనచేసినాటితే దానినుండి పుట్టు పండ్లు త్వరగా పండును.

నోట్: శనగక్షారమంటే శనగకట్టె బూడిదెనుండితీసిన క్షారము కావచ్చు. శనగపులుసు కూడా కావచ్చు.

శ్లో॥ శశ కూర్మా ఽసృగ్మధ్యే బహుభావిత మామ్రజం బీజం
రూఢం సిక్తం దుగ్ధైః ఫలతి ఫలం సర్వకాలేషు॥ 43

మామిడిగింజను కుందేలు, తాబేలుల నెత్తురులో పలుమార్లు భావనచేసి నాటి పాలతో తడుపుతూ ఉంటే దానినుండి పుట్టేచెట్టు ఎల్లప్పుడు కాసేదౌతుంది.

శ్లో॥ క్రిమిరిపు [4]యష్టీ మధు గుడ దుగ్ధ విలేపి[5]తో విభీత తరుః
భవతి సుధా జలసిక్త స్స్వభావతో తిక్తోఽ[6]పి మధురఫలః॥ 44

1. తత్కాల నిహతస్యోఽచ్చైః ఛాగ స్కంధ చర్మణా బద్ధాయాం వృక్ష శాఖాయాం ఫలపాకో నజాయతే [ఖ] పా॥ ఛాగస్యార్ద్రేణ చర్మణా....ఫలపాతో.... [ఖ] పా అం॥

2. మాంస కుష్ఠ సేకేన ధూపనాత్ [ఖ] పా॥

3. సర్వబీజాని సాఽశ్చర్య ముత్తిష్ఠంతి ఫలంతిచ [ఖ] పా॥

4. కృమిరిపు [ఖ] పా॥

5. విలేపితానివిలిఖ్యతరుః [ఖ] పా॥

6. తిక్తోమధురఫలోఽపి [గ] పా॥

విడంగాలు, యష్టిమధుకం, తేనె, బెల్లం, పాలు, వీటిని తానిచెట్టుకు పూసి సున్నపునీటితో తడుపుతూఉంటే తానిచెట్టు చేదు స్వభావం గలదైనా తీపుదిగా మారుతుంది.

శ్లో॥ మధు యష్టి తిలా [1]కుష్ఠ మధుపుష్ప వినిర్మితం
మోదకై శ్ఛాదితే మూలే నిరఽస్థి స్యాత్ఫలం తరోః॥ 45

తేనె, యష్టిమధుకం, నూవులు చెంగల్వకోష్ఠు ఇప్పపూవు వీటినిమర్దించి ఉండలుచేసి ఆ వుండలు చెట్టు పాదులోవేస్తే ఆచెట్టు గింజలులేని పడ్లనిస్తుంది.

శ్లో॥ మధు [ధూ?]క కు[2] [ం?] కుమ గుంజా శర్కరో దుంబరాఽ[3]జ్యం
సమధు నిహిత మంతః కాండ ముత్కీర్య బద్ధ్వా
ఉపరిచ పరిలిప్తం మత్స్య[4] విడ్భి స్తరూణాం
జనయతి ఫల మేత త్స్వాదు సేకా దనస్థి॥ 46

అతిమధురం, కుకుమం, గురిగింజ, చక్కెర, మేడి, నెయ్యి, తేనె వీటిని కల్కంచేసి, చెట్టును నిలువునచీల్చి నడుమనుండు బెండును తీసివేసి, ఆ బెండు తీసివేసినచోటు నీ కల్కముతో నింపి, ఆ రెండు చీలికలు మరల చేర్చికట్టి, పైన చేపపెంట (దూడపేడ అని పాఠాంతరం) పూసివేసి చెట్టును తడుపుతూఉంటే ఆ చెట్టు కాయలు గింజలు లేనివిగాను, తియ్యనివిగాను అగును.

నోటు :—చెట్టును నిలువున చీల్చటంటే రెండు ముక్కలుగా విడదీయుమని కాదు. తలనుండి మొదట వ్రేళ్ళు పుట్టువరకు మాత్రమే చీల్చవలెను.

శ్లో॥ కూష్మాండ వృన్తాక పటోలకాది బీజం వచా భావిత ము స్త[5]సిక్తం
విశోధితాయాం భువి సర్వకాలం ఫలాన్యన[6]స్థీని మహా న్తిధత్తే॥ 47

వస, తుంగగడ్డల పొడుములుపోసి, మాగించి తయారుచేసిన మడిలో, పై పొడుముల రసములలో పలుమార్లు భావనచేసి వంగ, గుమ్మడి, పొట్ల మొదలైనవాటి గింజలు నాటి, పై పొడుముల రసముతో తడుపుతూఉంటే ఆయాజాతుల గింజల మొక్కలు విత్తులులేనివి, లావుపాటివైన కాయలు కాస్తవి.

---

1. యష్టిసితాకుష్ఠ [ఖ] పా॥
2. మధుకకుంకుమ [ఖ] పా॥
3. రోదుంబరాఢ్యం [ఖ] పా॥
4. వత్సవిడ్భిః [ఖ] పా॥
5. భావితసిక్తముప్తం [ఖ] పా॥
6. ఫలన్యనస్థీని మహానిదధ్గే [గ] పా॥

శ్లో॥ యష్టి ర్మధూక పుష్పాణి సితా కుష్ట సమాక్షికం
నిష్పిష్య ఘటికాం కృత్వా మూలే సర్వత్ర నిక్షిపేత్ ।
దుగ్ధ సేకంచ వృక్షస్య యస్య కుర్యా ద్విచక్షణః ।
ఫలం సునిశ్చితం తస్య మధురం జాయతే భృశం ॥ 48

అతిమధురం, ఇప్పపూవులు, పటికబెల్లం, చెంగల్వకోష్ఠు, తేనె, వీటిని నూరి ఉండలుచేసి వాటిని పాదులో చుట్టూవేసి ఆ చెట్టుకు పాలుపోస్తూ ఉంటే అది తప్పక తియ్యని పండ్లనిస్తుంది.

శ్లో॥ యా మందార ద్రుమే రంధ్రే కౌష్మాండీ నిర్గతా లతా ।
మృద్గోమయే భృతే తస్మి న్నిస్తే భవతి సా సదా ॥ 49

మందారచెట్టుకు చిల్లిచేసి, ఆ బెజ్జమునుండి గుమ్మడి తీగెనుదూర్చి, పిమ్మట ఆ బెజ్జమును మట్టి, ఆవుపేడలు కలిపిన కల్కంతో నింపి చెట్టును తడుపుతుంటే ఆ గుమ్మడితీగె యెల్లకాలం ఉంటుంది.

శ్లో॥ దంతీ దంత రజో వహ్ని తప్త శలాకయా ।
రంభాఃస్యుః వల్లరీమూలే విద్ధా దీర్ఘ ఫలప్రదాః ॥ 50

ఏనుగుదంతపుపొడి నిప్పులో బంగారుకడ్డీని కాల్చి దానిని అరటిదుంపలో దూరిస్తే, ఆ అరటి పొడుగైన కాయలు కాస్తుంది.

శ్లో॥ ఖర తురగ విణ్ణే విశిత పీతయా ఽయశ్శలాకయా ।
మూలే విద్ధా కదలీ ఫలతి ఫలం కరి కరాఽకారం ॥ 51

గాడిద, గుఱ్ఱం వీటి లద్దెలతోకాల్చిన ఇనుపకడ్డీని అరటిదుంపలో దూరిస్తే ఆ అరటి ఏనుగుతుండంవంటి కాయలుకాస్తుంది.

శ్లో॥ కరీష కోలే ఽభతురంగ మాఽస్థి కృశాను సంతాపిత లోహ సూచ్యా ।
విద్ధాః కదల్యః ఖలు వల్లి మూలే కరీంద్ర దంతాఽయత సంపదాస్యుః ॥ 52

ఏరుడుపిడకలు, పంది - ఏనుగు, గుఱ్ఱముల యెముకలు, వీటి నిప్పులో నెఱ్ఱగా కాల్చిన ఇనుపకడ్డీని అరటిదుంపలో దూరిస్తే ఆ అరటి యేనుగుదంతాల వంటి కాయలు కాస్తుంది.

శ్లో॥ వరాహ దంష్ట్రా [ష్ట్ర్యా?] నలికా కయోర్వా
[నలికాయావా?] దానాభిపూర్ణా నిహితా ప్రయత్నాత్ ।
గర్భస్యమూలే ముసలంప్రలంబం ఫలంకదల్యాః
కురుతే నితాంతం ॥ 53

పంది కోరలోగాని, యేదైన గొట్టములోగాని, యేనుగు మదంనింపి దానిని అరటిదుంప గర్భంలో దూరిస్తే అది పెద్దకాయలు కాస్తుంది.

శ్లో॥ కోల శోణిత మేదోభ్యాం అంకోల క్వధితేనచ ।
సేవితా కదలీ సూతే దాడిమీఫల ముత్తమమ్ ॥ 54

పందినెత్తురు, క్రొవ్వులను ఊడుగుతోచేర్చి కషాయంచేసి, దానితో అరటిని తడుపుతుంటే అది మంచి దానిమ్మపండ్లను కాస్తుంది.

శ్లో॥ నర మాంస వసా సిక్త దంతి దంత విచూర్ణితైః ।
మిశ్రితై రుదకై స్సిక్తా రంభాచూత ఫలంభవేత్ ॥ 55

ఏనుగుదంతపు పొడుమును మనిషి మాంసము - క్రొవ్వులతో బాగా తడిపి దానిని నీటితో చేర్చి అరటికిపోస్తే అది మామిడికాయలు కాస్తుంది.

శ్లో॥ అంకోల క్వధితే తస్మిన్ నృమాంస ఛ్ఛాగ దుగ్ధవత్ ।
పిణ్యాక సహితం మూలే సహకారస్య నిక్షిపేత్ ।
ద్రాక్షవల్లీ సమాకార స్సహకారః సదాఫలః ।
జాయతే నిశ్చితం ధత్తే సర్వేషా మద్భుతం మహత్ ॥ 56

పైన చెప్పినట్టు తయారుచేసిన ఊడుగుక్వాథములో తెలకపిండి చేర్చి దానిని మేకపాలవలె అయ్యేటట్టుగా కాచి మామిడిచెట్టుకుపోస్తే అది ద్రాక్షతీగెవలె నయి యెప్పుడూ కాస్తుంది.

శ్లో॥ పయసాఽర్జున తర్కారి లవణాంఽబు ప్రలేపితః ।
ద్రుమో నరపతి స్సర్వత్రా త్వచ కోలాఽస్థి కీలితః ॥ 57

ఈ శ్లోకములో ఫలశృతి స్పష్టంగా లేదు. ఈ క్రిందిది నేనూహించినది.

పాలు, మద్ది, తర్కారులను ఉప్పునీటితో నూరి నరపతిచెట్టుకు పూసి పందియెముక దూరిస్తే అది పట్ట లేకుండ ఉంటుంది.

శ్లో॥ షిక్త స్తండుల తోయేన నారికేళోవినస్యతి।
కార్పాసో నచిరా న్నింబ పత్రసంభృత వారిణా॥ 58

బియ్యపునీరుపోస్తే కొబ్బరిచెట్టు చస్తుంది. విమ్మాకుల నీరుపోస్తే ప్రతిచెట్టు చస్తుంది.

శ్లో॥ నాశయే త్కదళీ మూలే నిహితా హింగు వర్తికా।
కూష్మాండై ర్వారుకా దీని[కుః]శీరాస్థి విధూపనం॥ 59

అరటి మొదట ఇంగువవత్తి పెట్టితే అరటి చస్తుంది. ఎండ్రకాయల యెముకల పొగవేస్తే గుమ్మళ్ళు, వారుకలు చస్తవి.

శ్లో॥ స్కన్ధత స్సమ న్తత స్సూకరాస్థితోద్భృతం।
కీలితో నసంశయం నాశమేత్యనోకః॥ 60

వంగలలో పందియెముకతో గ్రుచ్చి చుట్టూ బాగా మేండ్రిస్తే అనోకం చస్తుంది.

శ్లో॥ కుళ[1]త్థ క్వాథ తోయేన తరుః[2] పుష్పం ఫలం త్యజేత్।
కింశు కార్జున తర్కారీ లవణాంబూక్షణేనవా[బుక్షేపణేనవా?]॥61

ఉలవల కషాయంపోస్తే చెట్లపూలు, పండ్లు రాలిపోతవి. ఉప్పునీరు పోస్తే కింశుకం, మద్ది, తర్కారి, లకు పూలురాలును.

శ్లో॥ పుష్పిత శ్శాల్మలీ వృక్షో హింగునాలిప్యతే యది।
మూలదేశే పతత్యాశు చిత్రం పుష్పాణ్యసంశయం॥ 62

పూచిన బూరుగుచెట్టు వ్రేళ్ళకు ఇంగువపూస్తే దానిపూలు రాలిపోతవి.

శ్లో॥ అంకోలతైల నరతైల సుభావితం యత్ భాపపరిపక్వ
ఫలాద్ధినీతం।
సంజాయతే కటుతి? తత్కరకాంఒబు సిక్తమృత్స్న
చయోప్త మిదమత్ర నచిత్రమస్తి॥ 63

ఈ శ్లోకములో కొన్ని పదాలన్వయించుటలేదు. తోచినమటుకు వ్రాస్తున్నాను.

---

1. అంకోలతైల కుళత్థక్వాథతోయేన [క]
కుళత్థక్వాథతోయేన ప్రణశ్యన్తి మహీరుహా తత్క్షణాదేవ పతతి పుష్పాణిచ ఫలాని చ[గ] పా॥ భే॥
2. తోయేనద్రుతం[గ] పా॥

పండునుండి సేకరించిన గింజను ఊడుగునూనె, మనిషి క్రొవ్వులలో బాగా భావనచేసి దానిని కరకకాయల నీటితో మాగించిన మట్టిలో నాటితే అది వెంటనే మొలుస్తుంది. అది అద్భుతంగాదు।

శ్లో॥ అనేకధాం ఒకోలజ తైల కోల మేదో ఒభిషిక్తం
పరిశుష్కముప్తం।
బీజ[ం?] సుభూమౌకరకాంఒబుసిక్తం ప్రజాయతే సంప్రతి
నూనమేవ॥ 64

ఊడుగునూనె, పంది క్రొవ్వులలో చాలమార్లు భావనచేసి యెండించిన గింజను సారవంతమైన నేలలో నాటి కరకనీరుపోస్తే అది త్వరగా మొలుస్తుంది.

శ్లో॥ యానికానిచ బీజానిజల స్థల, జజానిచ।
అంకోల తైలలిప్తాని తాని తాన్యద్భవంతివై॥ 65

నీటివేగాని, మెట్టవేగాని, యేవైన గింజలను ఊడుగునూనెలో భావనచేసి నాటితే అవి వెంటనే మొలుస్తవి.

శ్లో॥ బీజ[1]ంశ్లేష్మాతక [క?] తైలేనశతధా పరిభావితత్।
కరకాజల సంసేకాదుప్తం సద్యః ప్రజాయతే॥ 66

శ్లేష్మాతకపు నూనెలో యేదేని గింజను నూరుమార్లు భావనచేసి నాటి, దానికి కరకకాయల నీరు పోస్తుంటే అది వెంటనే మొలుస్తుంది.

శ్లో॥ అనేకధాకుర్కురరక్తసిక్తం దాడిమబీజం రవిశుష్కముప్తం।
నృమాంసమేదః పరిధూపసేకాత్ ప్రజాయతే తత్ఫలతిక్షణేన॥ 67

దానిమ్మగింజను కుక్కనెత్తుటిలో పలుమార్లు భావనచేసి యెండనెండించి దానిని నాటి పిదప దానిని మనిషిమాంసము, క్రొవ్వులతో తడుపుతూ వాటితో ధూపం వేస్తూఉంటే అది వెంటనే మొలిచి కాస్తుంది.

---

1. శతశోంకోలసంభూతఫలకల్కేన భావితం ఏతత్తైలేనవాబీజం శ్లేష్మాతకఫలేనవా వాపితం కరకామిశ్రం మృదితం క్షణజన్మకం దశభారాఒనతాంశాఖాం వహన్తికిమద్భుతం॥ [గ] పా॥

శ్లో॥ అంకో[1]లమత్స్య శిశుమారనృకోల నక్రతైలాభిః
భావిత విశోషిత బీజముప్తం।
సేకాద్వరాపనితలే కరకాంబుసిక్తే సూతేసపుష్పఫలితం
ఝడితిద్రుమంహి ॥ 68

ఊడుగునూనె, చేప, శిశుమారం, మనిషి, పంది, మొసలి వీటి క్రొవ్వులు కలిపి దానిలో యేదేని గింజను బాగా భావనచేసి యెండించి మంచి సారముగల భూమిలో నాటి, కరకకాయల నీటితో తడుపుతుంటే, అది వెంటనే మొలిచి, పూత కాతలతో కూడ శోభిస్తుంది.

శ్లో॥ సంపక్వేక్షురస [౦?] విదారిత కన్దవిలిప్త[2]మూలస్య
సిక్తస్సేక్షు[3]రసేనచ తరోరకాలే భవేత్కుసుమం. 69

దుంపనుచీల్చి మిగుల పండిన చెరకురసము దానికి పట్టించి దానికి బాగా చెఱకురసము పోస్తూఉంటే అది ఋతువుకాని ఋతువులో పూస్తుంది.

శ్లో॥ [4]తిలఖలి విడంగ [5]గోమయలోడితేఒక్షురస సేచితస్యతరోః
ఫలకుసుమకాలభవం మనోహరం ఫలతిలోకస్య॥ 70

నూవులు, ఖలి, విడంగాలు, ఆవుపేడ, వీటిని చెఱకురసంలో బాగా కలిపి దానిని చెట్టుకుపోస్తూఉంటే ఆ చెట్టు ఋతువు కాని ఋతువులో కూడ పూస్తుంది. కాస్తుంది.

శ్లో॥ ఫలితం మధుకర్కట్యా [ః?] కుంభాతర్గ [త?] మహీగతం
సేకాత్పాత్ర సమానం స్యాత్పిణ్యాకాఒమిషవారిభిః 71

కుండలో మట్టిపోసి దానిలో మధుకర్కటిపండును నాటి దానికి తెలుకపిండి మాంసము కలిపిన నీరు పోస్తూఉంటే అది ఆకుండవంటి ఆకారముగా నగును.

---

1. అంకోలతైల సులికాశిశుమారవసాసు భావితంబీజం సద్యోరోహతి నియతంభూమౌకరకాంభసాసిక్తం [ఖ] పా॥

2. కన్ద పరిలిప్తమూలస్య [ఖ[పా॥

3. సిక్తేనే క్షురసేనచ [ఖ] పా॥

4. తిల నీలి విడంగ [ఖ] పా॥

5. గోమవిలోహితేఒక్షు [ఖ] పా॥

శ్లో॥ ఫలంతాల ఫలాకారం దాడింబ స్స్వప్తరోపితః
బిభర్తి త్రిఫలా సర్పిః కోలమేదోఽభిషేచితః॥ 72

దానిమ్మగింజను త్రిఫలాలు, నెయ్యి, పందికొవ్వులలో భావనచేసి, నాటి, వాటితో తడుపుతూ ఆ గింజను డి పుట్టు చెట్టు యొక్క కాయగింజను గూడ ఇదే ప్రకారం 7 తరములవరకు చేస్తే ఆ 7 వ తరపు దానిమ్మచెట్టు కానేకాయలు తాటి కాయలంతవగును.

శ్లో॥ గోకోలాస్థి కరీ[1]షాఽగ్నిదగ్ధే సారమృదాభృతే
ఉప్తస్తు మూలకోగర్తే వర్ధమానః ప్రజాయతే॥ 73

అవు, పంది, వీటియెముకలు పిడకలు పోసి కాల్చినగుంటలో పిమ్మట ఒండు మట్టిపోసి నింపిదానిలో దుంపను నాటితే అది వెంటనే మొలుస్తుంది.

శ్లో॥ బీజం నరఫలాంకోలతై[ల?] భి[చి?]న్న ఋశభం సదా
ఉద్గచ్ఛతి మృదా పూర్ణాం ఽభస్సిక్తం కరేక్షణాత్॥ 74

నరఫలం, ఊడుగు నూనెలలో తడిపిన గింజమీద బాగా మట్టికలిపి నీటిని పోస్తే అది వెంటనే మొలుస్తుంది,

శ్లో॥ లిప్త్వా త్రపుస కూష్మాండ ప్రకాండౌ మధుసర్పిషా
బద్ధ్వా పలాల రజ్వాచ గోమయేన ప్రలేపయేత్॥ 75
తతస్తా మేకతాం యాతౌ ఛిత్వా మూలాగ్రయోః క్రమాత్
కూష్మాండ వత్ఫలం సూతే త్రపుసశ్చాఽవ శో[శే?]షితః॥ 76

బీర. గుమ్మడి, తీగెలకు నేయి, తేనె పూసి, వాటిరెంటిని చేర్చి గడ్డివెంటి త్రాటితో నంటగట్టి దానిమీద అవుపేడ పూయవలెను. కొన్నాళ్ళకా రెంటి తీగెలు ఒకటిగా కలిసిపోవును. అప్పుడు ఆ అంటినచోట బీరతీగె మొదలు. గుమ్మడి తీగె తల కత్తిరించి వేస్తే ఆ మిగిలిన బీరతీగె తల గుమ్మడివంటి పెద్దకాయలు కాస్తుంది.

---

1. కరీషై స్తుషదగ్ధే గర్తే విరోధితే [ఖ] పా॥
2. ఉప్తంచవాలు కాపూర్ణే మూలకం గర్తవద్భవేత్ [ఖ] పా॥

శ్లో॥ కూ[1]ష్మాండక ఫలే బాలే స్వల్పఛిద్రం విధాయచ
ప్రలిప్య మధు సర్పిభ్యాం పిచు బీజం వినిక్షిపేత్
ఉప్తం పరిణతాత్తస్మాత్ఫలా దాకృష్యయత్నతః
తత్ప్రసూతే విటపం పీన వార్తాక స్థూల సంపదం॥ 77

లేత గుమ్మడికాయలో కొద్దిపాటి బెజ్జంచేసి. వంగ గింజలను నేయి. తేనెలతో భావనచేసి వాటి నా గుమ్మడికాయ బెజ్జములో కెక్కించవలెను. ఆ గుమ్మడికాయ పాకానికివచ్చేవరకు గింజల నట్లేయుంచి పిమ్మట ఆ గింజలను తీసి వాటిని నాటితే అవి మొలిచి గుమ్మడికాయవలె లావైన వంగకాయలు కాస్తవి.

శ్లో॥ వృక్ష శుష్కే శిగ్రుఫలే కించి ద్బీజం విహాయచ
కారవేల్యాశ్చ బీజాని తత్ర నిక్షిప్య యత్నతః
తయోర్ద్వయోర్మేళనార్థం సమ్య క్సూత్రేణ బంధయేత్
ఖాత యిత్వా వపే ద్బీజ ముభయోః ఫలతే ఫలం॥ 78

చెట్టునయెండిన మునగకాయలో కొద్దిగా గింజతీసివేసి. ఆ చోట కాకర గింజను చొప్పించి ఆ కాయ రెండుడిప్పలను మరలచేర్చి దారంతోకట్టి దానిని భూమిలో పాతిపెట్టితే అది మొలిచి రెండురకాల కాయలూ కాస్తుంది.

శ్లో॥ మాహిషీ కరీష మూత్రైః మృది[2]తం సప్తాహమౌత్పలం బీజం
వర భూమౌకరకా జలం సిక్తం సూతే కరవీరం॥ 79

బఱ్ఱెపేడ - మూత్రములతో తామరగింజల నేడునాళ్లు భావనచేసి సారవంతమైన నేలలోనాటి కరకకాయల నీరుపోస్తే అది గన్నేరౌతుంది.

శ్లో॥ పద్మినీ బీజ చూర్ణంతు భావ్యమం కోల తైలతః
న్యస్తం జలే మహాశ్చర్యం జాయతే పుష్పసంచయః॥ 80

తామరగింజలపొడిని ఊడుగుతైలముతో భావనచేసి దానిని నీళ్ళలోవేస్తే అది పూలతోకూడ పుట్టి ఆశ్చర్యము కలిగిస్తుంది.

---

1. వృన్తాకబీజం ఘృతమాక్షికాక్తం విశోషితం గోమయలిప్తరంధ్రే। బాలస్య కూష్మాండ ఫలస్య తస్మిన్ పక్వం గృహీతం ఫలితం మహత్స్యాత్॥ [ఖ] పా॥
వార్తాకఫలబీజాని విభావ్యమధు సర్పిషా గోమయా లిప్తసుషిరే కూష్మాండ ఫలవద్వపేత్. [ఖ] పా॥

2. మృదితం విశుష్కం దినాని యత్సప్త కుముద ఫలబీజముప్తం జనయతి కరవీరవిటపం తత్ [ఖ-గ] పా॥

శ్లో॥ బీజం నీలోత్పలో త్థ్సూతం సిక్త మంకోల తైలతః
జలేన్యస్తం మహాశ్చర్యం జాయతే పుష్ప సంచయః॥ 81

నల్లతామరగింజలను ఊడుగునూనెలో భావనచేసి నీళ్ళలోవేస్తే అది పూలతో గూడ పుట్టుకొనివస్తుంది. అద్భుతం గదా!

శ్లో॥ ఆర్ధా[ర్ద్రా?]ఽను దారితే కంసే నీల పీతాది వర్ణతా
కుసుమానాం సమాపూర్య క్షౌద్రాఽజ్యాభ్యాం విలేపనం
తత్తద్వర్ణ[ర్ణం?] ప్రసూనానాం జాయతే మహదద్భుతం॥ 82

పూలమొక్కల పచ్చిదుంపలను చీల్చి దానిననుమ నీలము, పసుపు మొదలైన రంగులుంచి దుంపను మరల కలియగట్టి, తేనె, నెయ్యిపూసి దానిని నాటితే అది పూసేపూల కాయా రంగులు వస్తవి.

శ్లో॥ సిక్తే ఽజగర చర్మాద్య కలాపో త్థ్సూతికర్దమే
భూభాగే మాంస తోయేన జాయతే పద్మకాననం॥ 83

కొండచిలువతోలు మురుగబెట్టి దానిరొచ్చులో తామరగింజలు బాగ నాననిచ్చి వాటిని మెట్టననాటి మాంసపునీరు పోస్తుంటే అవి మెట్టనె చెట్లయి పూస్తవి.

శ్లో॥ కుల్మాష దంతి దంతానాం చూర్ణ యోగస్య సంభవే
ప్రత్యహం పుష్పితాం ఽభోజ మండితా పద్మినీ భవేత్॥ 84

కుల్మాషచూర్ణం. ఏనుగదంతపుపొడి, వీటిని ఉపయోగిస్తూ ఉంటే తామర రోజూ పూలతో శోభిస్తుంది.

శ్లో॥ అంకోల తైల భావిత ముపేతం సద్యస్తు కుముద కందఫలం
కరకాండ రక్తమిశ్రే కలశీ కుసుమం సముద్వహతే॥ 85

ఊడుగునూనెలో భావనచేసిన కుముదపుగింజను కరకాండపు రక్తంలో తడిపి నాటితే అది వెంటనే నక్కతోక పొన్నపూలు పూస్తుంది.

శ్లో॥ శ్లేష్మాతకస్య బీజం నిష్కులితం సప్తభావితం
పేశ్యాంఽకోలకస్య మహిషీ గోమయ ఘృష్టం త్వఽనాత పేశుష్కం॥

పండ్లుపిసికితీసిన శ్లేష్మాతకపుగింజలను ఊడుగుగుజ్జులో యేడుమార్లుభావన చేసి, ఆవుపేడ కలిపిన మట్టిలోనాటి కరకకాయల నీరుపోస్తూఉంటే అది మనోహరములైన కలువపూలు పూస్తుంది.

శ్లో॥ మాహి[1]షీ కరీష మృత్స్నా యుక్తం కరకా జలేన సంసిక్తం
ఉప్తంజన కు[ప్ర?]ముదం కుముదం కురుతే కిమాశ్చర్యం॥ 87

బఱ్ఱెపిడకలు మట్టిగాచేసి దానిలో కలువనాటి దానికి కరకకాయల నీరు పోస్తూ ఉంటే అది అపూర్వంగా పూలు పూస్తుంది.

వ్యాఖానము :

వినోదప్రియుల నుత్సాహపరిచే అధ్యాయమిది. క్రొంగ్రొత్తదనమునకు బల పాటపడే మానవునిబుద్ధి కిదొక మచ్చుతునక. పాదప ప్రపంచములో కృత్రి[2]మసృష్టి వెలయింప వలెననే కోరిక నాటికే కనుపిస్తున్నది. నేటికీ యది తీరలేదు. కొందరు విజ్ఞులీనాటికీ దీనిలో కృషిచేస్తున్నారు. జర్మన్ దేశీయులు "లూథర్ బర్‌బ్యాంక్" గారిందు ప్రముఖులు. పండ్ల జాతులలోను పూల జాతులలోను వారెన్నో క్రొత్త రకాలు వెలయించిరి. టొమేటో (రామములగ) + పొటేటో (ఉర్లగడ్డ) లన్ను సంగమింపజేసి "పొమేటో" అనే సంకరజాతిని సృష్టించిరి తల్లి-దండ్రుల రెండిటి లక్షణములు దీని కమరినవి. పొటేటోవలే దుంపలూ ఉంటవి టొమెటోవలె కాయలూ ఉంటవి. దీనికి, బర్‌బ్యాంకుగా రింకెన్నో పరిశోధనములు జరిపిరి.

భారతీయులైన గారడివాళ్ళు మామిడి టెంక నాటి, నీరుపోసి వెంటనే పూత పండ్లతో నిండిన చెట్టును చూపుట నేటికీ మనము చూస్తున్నాము. ఇది సాధ్యమని ఈ యధ్యాయము తెలుపును. ఊడుగునూనె కట్టి ప్రభావము కలదట.

పుట్టుకతోనే రంగులుగల ప్రత్తిని కాయించుట కీ నాడు వైజ్ఞానికులు ప్రయత్నిస్తున్నారు. ఇట్టి రంగు ప్రత్తి పండించుయోగము లిందెన్నో కలవు. రంగులను ఇంజక్షన్‌చేసి పూవుల కాయారంగులు వచ్చునట్లు చేయింపవలెనని కూడ నేటి వైజ్ఞానికుల ప్రయత్నము. ఇట్టి యోగములూ దీనిలో కలవు. పూవుల వాసనలు, రంగులు మార్చుట కిందు యోగములున్నవి. పండ్లలోను, కాయలలోను విత్తులు లేకుండ చేయుటకు దీనిలో యోగములున్నవి ఆయా చెట్ల నైసర్గిక స్వరూపమునే మార్చివేయు యోగములిందున్నవి. చెట్టుగా నెదుగు దానిని తీగెలు వారునట్లుగా మార్చవచ్చునట ఎత్తుగా నెదుగువానిని మరగుజ్జు వాటినిగా మార్చ

---

1. మాహిషేణపురీషేణతన్మాత్రేణచభావితం । సప్తవారముపస్యప్తం బీజంకుముదసంభవం [గ] పా॥ దీనిలో ఫలశ్రుతిలేదు.

2 ఈకృత్రిమ సృష్టిని గూర్చి విపులముగా తెలియగోరుచో నేను రచించిన "కల్పితసృష్టి" అనే చిన్న పుస్తకం చూడుడు.

వచ్చునట. ఒకజాతి చెట్టు కింకొక జాతి కొతకాయించ వచ్చునట. ఇనార్చింగ్ అంట్లతో చేయదగిన చిత్రములు వర్ణింపబడినవి.

ఈయధ్యాయమునచెప్పబడిన యోగములేవైన పరిశీలించమని నా పెద్దకుమారున కిచ్చితిని. నాపెద్దకుమారుడు స్వర్గీయ కృష్ణరాయలు 1942లో ఒకటి రెంటిని పరిశీలించాడు. ఆ పర్యవసాన మతని నోట్సునుండి యిచ్చటనుల్లేఖిస్తున్నాను. "మా తండ్రిగారిసలహాతీసుకొని పురాతన వైద్యగ్రంథంలోచెప్పిన ఈచెట్ల వినోదములను పరీక్షించాను. వంగవిత్తనములు వసనీళ్ళలో 24 గం॥ నానవేసి పిదప వాటిని మడిలో నాటినాను. ఈ మడి ప్రత్యేకం వీటి కోసరం తయారుచేయబడినది. అనగా వస పొడుం చల్లి మాగనిచ్చినమడి. దీని ప్రక్కనే మరొకమడిచేసి దానిలో కూడ వస నీటిలో 24 గంటలు నానవేసిన వంగవిత్తులు చల్లినాను. ఈ మడిలో వసపొడము మాగనియ్యలేదు. సామాన్యమైన మడే. దాని ప్రక్కన మరొకమడి సామాన్య పుదే చేసి దానిలో సాదావంగ గింజలే చల్లినాను. ఈ మళ్ళకు వరుసగా 1-2-3 నంబర్లు వేసినాను. 1-2-3 మళ్ళలో విత్తులు మామూలుగానే మొక్కలెత్తినవి. 1 వ మడికి వస నానవేసిన నీరుపోస్తూ అచ్చటచ్చట వసపొడుం చల్లుతూవచ్చాను. 2-3 మళ్ళకు సామాన్యపునీరే పోస్తూవచ్చాను. 1 వ మడిలో మొక్కలు తెల్ల డాలుగా నున్నవి. 2-3 మళ్ళలో మొక్కలంతగా తేడా కనపడలేదు. మామూలు వంగ మొక్కలవలెనే యున్నవి. 1 వ మడిమొక్కలకు చీమలెక్కువగా ముసిరేవి. అవి ఆకులకో గూళ్ళు పెట్టేవి. అందువల్ల ఆ మొక్కల పెంపు కొంత నష్టం కనిపించింది. రోజూ వాటిని యేరివేస్తూ శ్రమపడవలసి వచ్చేది. చీమలు పట్టకుండా మందులుపయోగిస్తే దాని యోగానికి చెరుపేమోఅనే సందేహం. కాన అవేవీ వాడలేదు. 1వ మడిలో మొక్కలు "4-5" అం॥ ఎత్తెదిగినప్పటినుండి వాటికి కొంత వస వాసన కలిగింది 2-3 మళ్ళలో మొక్కలు పూతపూస్తూ ఉండేటప్పటికి 1 వ మడి మొక్కలు పూతకు రాలేదు. చాల ఆలస్యంగా కొద్దిగా పూసినవి. ఆపూసినపూతంతాకాయ లేదు. మడిమొత్తమున 6-7 కాయలు కాసినవి. 2-3 మళ్లలో మొక్కలు మామూలు వంగలవలెనే కాచినవి. 1 వ మడి మొక్కలు కాచిన ఆ 6-7 కాయలు మాత్రం మామూలు వంగకాయలవలె గాక వేరుగా నున్నవి. ఇవి కొంత వాసన కలిగియున్నవి. కాయలులావుగా నున్నవి. కండ యెక్కువ. గింజలు చాల తక్కువ. ఉన్నగింజలు కూడ గట్టిపారుగాలేవు.

"(Lily) దుంపను చీల్చి దానినడుమ ఎనిలైన్‌రంగు (Blu) ఉంచి మరల రెండు చీలికలు కలిపి దారముతోకట్టి కుంపటిలో పాతిపెట్టినాను. ఆ కుంపటిలో బాగ మాగిన ఆకు యెరువు వేసినాను. 3 నెలల తర్వాత త్రవ్వి చూడగా

ఆ దుంపచీల్చిన రెండుచీలికలు చాలవరకు అతుక్కొన్నవి. రంగు దుంపలో కొంత మేర ప్రాకినది. మరల దీనిని కుంపటిలో నాటితిని. ఇంతలో నేను ఊరికిపోవలసి వచ్చెను. నేను తిరిగి వచ్చేసరికి కూలీలు శ్రద్ధచేయనందున అది చచ్చినది."

ఇతని యీ పరిశోధనలు నిర్దుష్టములనలేను. ఇంకను విషయాభినివేశులు వీనిని పరిశీలింపవలెనని నా కోరిక.

---

27 వ అధ్యాయము

రోగనిదానము - చికిత్స

అథరోగనిదానమ్ చికిత్సాశ్చ

[విషయసంగ్రహము : అథరోగనిదానమ్, చికిత్సాశ్చ - వృక్షరక్షావిధి]

మూలము :—

శ్లో॥ నరాణా మివ వృక్షాణాం వాతపిత్తకఫాగదాః
సంభవంతి నిరూప్యాఽథ కుర్యాత్తద్దోషనాశనం॥ 1

మనుష్యులకువలెనే చెట్లకు కూడ వాతము, పిత్తము, కఫము అనేత్రిదోషాల వల్లనే రోగాలు వస్తుంటవి ఆ వచ్చినరోగ మే దోషమువల్లనో గుర్తించిఆదోషాన్ని పోగొట్టవలెను.

శ్లో॥ కృశో దీర్ఘో లఘూ రూక్షో నిద్రాహీనోఽల్ప[1]చేతనః
సథత్తే ఫల పుష్పాణి వాతప్రకృతికస్తరుః॥ 2

వాతప్రకృతిగలచెట్టు సన్నబారి పొడుగుగా పెరుగుతుంటుంది. [పొడుగుకు తగ్గ ప్రమానుకట్టదు] నిద్రలేనిదిగా ఉంటుంది. రూక్షంగా ఉంటుంది. స్పర్శాజ్ఞానం తగ్గుతుంది. పూస్తుంది. కాస్తుంది.

శ్లో॥ ఆతపాఽసహనః[2] పాండుః శాఖా హీనో ముహుర్వ్యది
అకాల ఫల పాకా స్యాచ్ఛాఖీ పిత్తా[3]త్మక స్మృతః॥ 3

---

1. నిద్రాహీనోఽల్పవేదనః [గ] పా॥
2. ఆతపాః సహనః [గ] పా॥
3. పిత్తాత్మకః కృశః [ఖ] పా॥

పిత్తప్రకృతిగలచెట్టు ఎండకోర్చలేదు. తెల్లబారుతుంది. తఱచుగా కొమ్మలు విరుగుతుంటవి. [పుల్లవిరుగుడు] తరుణం రాకముందే కాయలు పండుబారుతవి.

శ్లో॥ స్నిగ్ధ శాఖా ప్రశాఖీ సమ్యక్పుష్ప ఫలోజ్వలః
లతా వలిత గాత్రాస్తు కఫవాన్ పరిమండలః॥ 4

కఫప్రకృతిగలచెట్లు కొమ్మలు ఆకులు స్నిగ్ధమును, దట్టమును, కలిగి బాగా ఉంటవి. పూస్తూ కాస్తూ ఉంటవి.

శ్లో॥ కటు తిక్త కషాయ రసైః పవనః, పిత్తం కటోఽ[1]ష్మలవణామ్లైః
స్నిగ్ధ మధు రామ్ల లవణై శ్లేష్మా[2]ఽకోపం ప్రయాతి తరోః॥ 5

ఒగరు, చేదు, కారము, ఈరసాలవల్ల వాతమున్ను, ఒగరు, ఊష్మం?, ఉప్పు పులుపు, ఈరసాలవల్ల పిత్తమున్ను, స్నిగ్ధం, తీపు, పులుపు, ఉప్పు, ఈరసాలవల్ల శ్లేష్మమున్ను పోవును.

పాఠాంతరము :—

శ్లో॥ స్నిగ్ధై[3]ః రైచ్వ పిశిత రసైః ప్రయాతి వాతః
సంస్నిగ్ధై[4] ర్మధుర హిమై ర్జలైశ్చ పిత్తం
కట్వోఽమ్లై రహిమ జలైః కషాయ రూక్షైః
శ్లేష్మాఽపి క్రమవిహితైః ప్రయాతి నాశం॥ 6

గుజ్జుగాఉండే (చిక్కటి) మాంసపురసాలవల్ల వాతమున్ను, చిక్కనివి, చల్లనివి మధురమైనవైన నీటివల్ల పిత్తమున్ను, ఒగరు, పులుపు, రసాలు గల వేడినీటివల్లను, దట్టమైన కారం, రూక్షపు రసాలుగల నీటివల్లను శ్లేష్మమున్ను పోతవి.

శ్లో॥ రూక్ష్యం గన్ధిః కటుకా వాదాత్[తాత్?] జయతే నితరాం
గో విడ్వి లోహి[5]త[లోడిత?]వసా కుణప జలై స్తజ్జయోఽపి భవేత్॥ 7

---

1. కటూష్మలవణైః [ఖ] పా॥
2 శ్లేష్మాకాయాతితరోః [గ] పా॥
3. సుస్నిగ్ధైః [ఖ] పా॥ 4. సస్నిగ్ధైః [ఖ] పా॥ 5. లోధ్రవసా॥ పా॥ భే॥

చెట్లకు వాతంవల్ల రూక్షము, కంతులు, కుటుకాలు? యెక్కువగా పుట్టును. ఆవుపేడ, వస, కుణపం బాగా కలిపిపోస్తే ఇవి పోవును.

శ్లో॥ కీట జగ్ధేఽగ్ని సంప్లుష్టే వాత భగ్నేఽశని క్షతే
వృక్షఛే[1]దా[దో?]ఽపచారాది పీడితేచ పృథక్క్రియా[ః?]॥ 8

పురుగులు తొలవటం, చిచ్చంటుకోవటం, గాలిదెబ్బ తినటం, పిడుగుదెబ్బ తినటం, నరుకుడుపడటం, మొదలైన చెడుగులకు ఉపశాంతులు వేరుగానున్నవి.

శ్లో॥ దోషైర్యస్య వినా ప్రవాళ కుసుమా మ్లాని ర్విరూపం వపుః
మూలే తస్య తరో ర్భవన్తి క్రిమయో యత్నాచ్చ తా నుద్ధరేత్॥ 9
గోమూత్రాఽజ్య విడంగ సర్షప తిలై ర్లి[2]హ్యా త్ప్రినష్టే త్త[3]తః
సిక్తా క్షీర జలై రుదేతి సహసా ధూపైశ్చ ధూపాయితః॥ 10

ఏ రోగమూ కనుపించదు. పగడపురంగుతో నవనవలాడుతూ ఉండే చెట్టుయేపు వాడువారుతుంది. చెట్టు యేదో వికారంగా కనుపిస్తుంటుంది. ఇట్లుంటే ఆ చెట్టు మొదట పురుగులున్నవని గుర్తించి త్రవ్వివాటిని తీసివేయవలెను. పిమ్మట పురుగులు తొలిచినచోట్ల అవుపంచితము, నెయ్యి, విడంగాలు, ఆవాలు, నూవులుకలిపి నూరిపూయవలెను. పిమ్మట పాలు, నీళ్ళు కలిపిపోస్తూ ఉండవలెను. వెంటనే ధూపాలువేస్తూ ఉండవలెను. ఇట్లువేస్తే ఆ చెట్టు చిగిర్చి బాగుపడుతుంది.

శ్లో॥ కరంజాఽ[4]రగ్వధాఽరిష్ట సప్తపర్ణ త్వచా కృతః
ఉపచారః క్రిమిహరః మూత్ర ముస్త విడంగ[5]వాన్॥ 11

కానుగు, రేల, ఏడాకులపొన్నచర్మము, వేప, వీటిని మూత్రము, తుంగముస్తలతో చేర్చి దానితో చెట్టుకుపూయుట, చల్లుట మొదలైన ఉపచారములు చేస్తే పురుగులు పోవును.

శ్లో॥ కుణపజల పయో నిషిక్త మూలః సరసిజ కంద విలిప్త సర్వగాత్రః
తరు రనల హతో బిభర్తి భూయో మరకత కాన్తి నిభాని పల్లవాని॥ 12

---

1. ఛేదోపచారాపీడితేచ [క-గ-ఘ] పా॥ 2. ర్లిప్తేత్ప్రనష్టేస్తదా [ఖ] పా॥ 3. నష్టైస్తతః॥ పా॥ భే॥

4. కరంజవర్గదారిష్ట [ఖ] పా॥

5. ముస్తావిడంగవాన్ [ఖ] పా॥

చిచ్చుదెబ్బతిన్న చెట్టుకు పాదులో కుణపజలంపోస్తూ తామరదుంప నూరి ఆకల్కమును చెట్టునిండా పూస్తూఉంటే ఆ చెట్టు మరల చిగిర్చి కోమలంగా పెరుగుతుంది.

శ్లో॥ ప్లక్షాఽర్క[1]దుంబర త్వగ్ఘృత మధు మధురోచ్ఛిష్ట[మధూచ్ఛిష్టః]
దుగ్ధై ర్విలిప్త స్తంభై[2] ఋత్త్వ్య[3]జ్వా పరికలిత వపుః
పూరిత ప్లక్ష మృద్భి స్సిక్త క్షీరేణ భూయో జల భరిత తలశ్చండ
వాతాగ్ని[4] భగ్నః। స్వస్థా[5] భూత్వాంఘ్రి పాయీ। కుసుమఫలభరం[6]
వ్యాతనోతి ప్రకామమ్॥ 13

సుడిగాలివల్ల చీలిన చెట్టుకుగాని, చిచ్చుదెబ్బతిన్న చెట్టుకుగాని, జువ్వి, జిల్లేడు, మేడి, చెట్లపట్టలు, నేయి, తేనె, మైనము, పాలు కలిపి నూరి కల్కంచేసి దానిని కొమ్మలకు పూసి దానిమీద జువ్వి ఆకులమట్టి (జువ్విఆకులనుగుంటలోవేసి కుళ్ళించితే అయ్యేమట్టి)ని చుట్టూ పులిమి దానిమీద త్రాటినిచుట్టి పాలతో దానిని తడిపి, పాదులో నీరుపోస్తూఉంటే ఆచెట్టుమరల తెప్పరిల్లి పూతకాతలతో శోభిస్తుంది.

శ్లో॥ వృక్షస్యా ఽశని దగ్ధస్య జీవనం శృణు భేషజం
మృణోఽశీర మధూకైశ్చ ముద్గ మాషా యవా స్తిలాః
పిష్ట్వా క్షీరాఽఽబు సంసిక్తై స్సేచయే త్త మభీష్ణ[ష్ట?]శః
పసేకా ఽప్యాయత శ్శీఘ్రం ప్రకృతిస్థో భవేత్తరుః॥ 14

పిడుగుదెబ్బ తిన్న చెట్టుకు తుంగగడ్డలు, వట్టివేళ్ళు, మైనము, పెసలు, మినుములు, యవలు, నూవులు వీటిని నూరి పాలు, నీరు కలిపి దానితో బాగా తడుపుచుంటే అది తొందరగా తెప్పరిల్లుతుంది.

---

1. ప్లక్షగ్రోఽదుంబరత్వక్ఘృతమధు సరప్రామిష్టదుగ్ధైః [ఖ] పా॥
2. దుగ్ధైర్విలేపస్తంభో [ఖ] పా॥
3. రుజ్యాపరికలిత [క] పా॥
4. చండవాతాది [ఖ] పా॥
5. స్వస్థోభూత్వాప్రియాయాః [ఖ] పా॥
6. ఫలభరానాతనోతి [ఖ] పా॥

శ్లో॥ జనయిత్వా ఫలకుసుమే యః పునరుపయాతి వంధ్య[1]తాంశాఖీ
సక్షీర[2] కుణప జలై ర్భూయ స్సిక్తః ఫలత్యేవ॥ 15

పూచే-కాచే చెట్టు గొడ్డుపోతే దానికి కుణపజలం పాలుకలిపి పలుమార్లు పోస్తే అది మరల పూత - కాతలతో శోభిస్తుంది.

శ్లో॥ అసేకతో ఉత్యన్త నిషేకతశ్చ శాఖా [3]స్సశోషా పలితా నిరీక్ష్యః
సప్తాహమా[4]త్రం స్థిత మత్ర సర్పి ర్విడంగయుక్తాంఒబు నిషేచనీయం
ఉన్నిద్రతా మత్స్య సగ[5]ంధితాచ ప్రవాళహాని స్స పిపీ[6]లికత్వం
త్వగ్భ్రిం[7]శతా వారి కృతా దజీర్ణా త్తరోర్భవేత్తత్ర చికిత్సనీయం॥ 16

చెట్లకొమ్మలు వాడువారితే చెట్టుకు నీరు తక్కువైనదని, కొమ్మలు పాలి పండుబారితే నీరెక్కువైనదని తెలుసుకొనవలెను. వాటికి క్రమంగా యీ క్రింది చికిత్సలుచేయవలెను. విడంగాలు, నెయ్యి, నీళ్ళలోకలిపి యేడునాళ్లు నిలువయుంచి, ఆ నీటిని నీరు తక్కువైనచెట్టుకు పోయవలెను. నీరెక్కువైనచెట్టు సామాన్య లక్షణాలుపైన చెప్పబడినవి. ఇంకా దాని విశేషలక్షణము లివి:—చెట్టు ఆకులు, లేతకొమ్మలు వ్రేలబడి నిద్రపోతున్నట్టుంటవి. చేపల కంపువేస్తుంది. పగడం రంగుగా యేపుతో యెదుగుకొమ్మలు చిగుళ్ళు ఉండవు. చీమలు మూగుతవి. [కంతులు, Fungus పుట్టుతుందని పాఠాంతరం] పట్ట బీటలు వారుతుంది. నీరెక్కువై అజీర్ణం కలిగితే యీ చెట్టుకీ పై లక్షణములుండును. దాని కీ క్రింది చికిత్స.

---

1. యాతివృద్ధతాం [క] పా॥
2. సక్షీరైః [ఖ] పా॥
3. శాఖావిశోష్యం ఫలినో నిరూప్య [క] పా॥
4. సప్తాహమాత్రం ద్రుతమేవ సర్పిర్విడంగ దుగ్ధేన నిషేచనీయం[క]
5. మత్స్య సుగన్ధితాచ [గ] పా॥
6. పిప్పలికాత్వం [ఉ॥ వి॥]
7. ఏవం ప్రవాతాది కళాశాచ్ఛ జీర్ణాత్ [ఖ] పా॥

శ్లో॥ తన్మూల దేశే[1] పరశు ప్రహారైః విస్రావితం[2] దోషరసం నిహత్య
క్షౌద్రాజ్య జంతుఘ్న తిలైః ప్రలిప్తం[3] మృత్పూరితం దుగ్ధజలై
ర్నిషించేత్॥ 17

దానివ్రేళ్ళను వాడి ఆయుధముతో గిరి దోషరసమును కార్చివేసి, తేనె, నెయ్యి, వాయువిడంగాలు, నూవులు, వీటి కల్కమును ఆ గీరినచోట్ల బాగా పట్టించి మట్టినికప్పి మరల పాదుచేసి నీరుపోయవలెను.

నోటు: — నీరువడినిపోని నేలలో చెట్లకు Root Rat (వ్రేళ్ళుకుళ్ళే) తెగులువస్తుంది. దానికిప్పుడు చేస్తున్న చికిత్స యిది: — చెట్టుపాదుక్రుళ్ళగించి వ్రేళ్ళన్నిటికి బాగా గాలి, యెండ తగులునట్లు చేయుదురు. వ్రేళ్ళలో క్రుళ్ళిన భాగాలు పూర్తిగా గీరివేసి మైలతుత్థము, సున్నము కలిపి చేసిన పేస్టును ఆ గీరినచోట్ల పూసెదరు. పిమ్మట మరల మట్టికప్పి పాదుచేయుదురు

శ్లో॥ శర్కరా తిల గోక్షీర వారిసేకా త్తథా తరోః
శోష శ్శామ్యతి వృక్షస్య లేపా ద్ధూపోపచారతః 18

చక్కెర, నూవులు, ఆవుపాలు, నీరు వీటిని నూరి చెట్టుకు పూస్తూ, దీనితో చెట్టుకు పొగవేస్తూ, దీనిని చెట్టుకుపోస్తూ ఉన్న వాడువారినచెట్టు తెప్పరిల్లుతుంది.

శ్లో॥ ప్రియంగు వత్స తర్కారీ[4] వేతసా ఽర్జున వల్కలైః
క్షీరసిద్ధై ర్వి[5]లిప్తానాం స్రావ శ్శామ్యతి శాఖినాం॥ 19

ప్రేంఖణం, కొడిశపాల, తర్కారి, ప్రబ్బలి, మద్ది, వీటిపట్టలను పాలతో నూరి చెట్లకుపూస్తే చెట్లకు సొనకారేరోగము పోతుంది. నీరు, పాలుకలిపి నూరమని పాఠాంతరం.

---

1. తన్మూలశూలం పరశుప్రహారైః [ఖ] పా॥
2. విస్రావితందోషశతం నిహత్య [ఖ] పా॥
3. తిలైఃప్రలిక్తం [గ] పా॥
4. వత్సతర్కారీ [ఖ] పా॥ వరకర్కారీ [శాంర్గధర] పా॥
5. నీరదుగ్ధైర్విలిప్తానాం [ఖ] పా॥

వృక్షరక్షావిధి

శ్లో॥ విద్యు[1] దాహత వృక్షస్య భూతి మాదాయ సర్వతః
రక్షార్థం వికిరే దేషాం తయా నహి [2]మబాధయా[యేత్] 20

పిడుగుపడి మాడినచెట్టు బూడిదెను తోటకన్ని దిశలా చల్లవలెను. ఇట్లు చేస్తే తోటకు మంచుబాధ ఉండదు.

శ్లో॥ సిత శా[3]ల్యోదనం దధ్నా సైంధవేన యుతంవనే
క్షేపణీయంచ పరితో వృక్షాణాం[4] దృష్టి వారణం॥ 21

తెల్లని వరిఅన్నంలో పెరుగు, సైంధవలవణం. కలిపి తోట కన్నిదిశలా చల్లవలెను. ఇది చెట్లకు దృష్టి తగలకుండుటకు.

శ్లో॥ శలభాఖు పతంగానాం పిప్పల్యాదే ర్భయేసతి
"ఓం స్వస్తి కిష్కిన్ధా స్థిత ప్రకట పరాక్ర
మా న్తర్హితాఽర్క మండలోఽపజీవిత
స్సచ శ్రీహనుమా నాజ్ఞాపయతి :—
క్రమ మాణస్య శరీర విగ్రహం సమావ ర్తయతి
తస్య వానర సింహస్య క్రమమాణస్య సాగరం
కక్షా న్తర గతో వాయు ర్జీమూత ఇవ నర్దతి
మూషక పతంగ పిపీలికాదీన్ వినాశయతి
హుంఫట్ నమః" ఇతి॥
అష్టోత్తరశతం జప్త్వా మన్త్రం పత్రే తరోర్లిఖేత్ 22
పత్రే మనుం [మన్త్రం?] సమాలిఖ్య జప్త్వా తన్నిఖనేద్భువి
క్షేత్రే కీట పతంగాఖు పిపీలాది ర్వినశ్యతి॥ 23

చిమటలు, ఎలుకలు, మిడతలు, చెదలు, మొదలైన చీమలబాధ కలిగితే:—

---

1. దీప్తోఽగ్నిశ్శమం యాతి వజ్రదగ్ధ ద్రుభస్మనా [ఖ] పా॥
2. తయానైవ హిమబంధనాం [ఖ] పా॥
3. శీతశాల్యోదనం దధ్నాసైంధవేనసమన్వితం [ఖ] పా॥
4. నరాణాం దృష్టివారణం [గ] పా॥

"ఓం స్వస్తి మొదలు ఫట్‌నమః" అనే వరకు గల మన్త్రమును 108 మార్లు జపించి ఆ మంత్రాన్ని చెట్టుఆకుమీదవ్రాసి ఆ మంత్రం జపిస్తూ ఆ యాకును భూమిలో పాతిపెట్టవలెను. ఇట్లు చేస్తే పై చీడలబాధ పోతుంది.

1 మొదలు 19 వ శ్లోకంవరకు వ్యాఖ్యానము:—

ఇది వృక్షాయుర్వేదము దీని ప్రధాన లక్ష్యము ఈ ప్రకరణమే కాని ఇది విపులముగా చెప్పబడలేదు. చాల సంగ్రహింప బడినది. ఆర్షవైద్య సాంప్రదాయము ననుసరించియే ఇది కూడ నున్నది. భారతీయ ఆయుర్వేద త్రిదోష సిద్ధాన్తము మీద వెలయింపబడినది. ఈ త్రిదోష విధానమును గూర్చి విపులముగా తెలియవలెనంటే ఆయుర్వేదమునే చూడవలెను.

ఆ యా దోషములు గుర్తించుటకు లక్షణములు చెప్పబడినవి ఆయా దోషములకు చికిత్సలు కూడ చెప్పబడెను. అవి చాల సూత్రప్రాయముగ నున్నవి. ఫంగీ (Fungi) మొదలయిన కృములకు కూడ చికిత్సలున్నవి కృములున్నవని, అవి వ్యాధులకు కారణమని వారెరుగుదురు. చిచ్చుదెబ్బ తిన్నదానికి, ఎండదెబ్బ తిన్న దానికి, గాలి దెబ్బ తిన్నదానికి కూడ చికిత్సలు చెప్పబడినవి. పూచేకాచే చెట్టు గొడ్డుబోతే దానికి చికిత్సలు గలవు.

నీరు ఎక్కువయితే కంతులు పుట్టుతవని, పట్టబీటలు వారుతుందని వారు బాగా యెరిగియున్నారు. దానిని చికిత్సించుటలో వ్రేళ్ళను వాడి యాయుధముతో దోషమును తీసివేయమని చెప్పబడినది. ఇప్పుడు ఇదే చికిత్స చేయుచున్నారు ఆధునిక శాస్త్రజ్ఞులుకూడ.

నీరు వడిసిపోని ఇవక నేలలలో చెట్లకు వేరుచీకు (Root Rat) వస్తుంది. దీనికింతవరకు సరియైన చికిత్స ఆధునికులకు తెలియదు. పరిశోధనలు జరుగుచున్నవి. వున్న చికిత్సా విధానములలో ఫలప్రదమయిన దిది :—చెట్టుపాదు త్రవ్వి తెరచి వేళ్ళకు చక్కగా గాలి ఎ డ తగులునట్లు చేయవలెను. వ్రేళ్ళలో కుళ్ళిన భాగములను వాడియాయుధముతో పూర్తిగా గీరివైచి మైలతుత్థము, సున్నము కలిపి పేస్టుగాచేసి ఆ పేస్టును గీరినచోట పూయవలెను. పిమ్మట వ్రేళ్ళను మామూలుస్థితిలో పెట్టి మరల మట్టికప్పవలెను.

కొన్ని దినుసులతో పొగవేయుటకూడ ఒక చికిత్సా విధానముగా ఇందు చెప్పబడినది. ఇది ఆధునిక శాస్త్రజ్ఞులకు అపరిచితము.



28 వ అధ్యాయము

జలార్గళశాస్త్రము

అధకూపాదీనాంభూపరీక్ష

[విషయసంగ్రహము:—అధ కూపాదీనాంభూపరీక్ష - శిలాభేదనము - జలరసజ్ఞానమ్ - జలమునకు సుగంధీకరణము - కూపాదుల లక్షణాలు - తటాకాదుల రక్షణము - కూపాదుల శుభలక్షణాలు - గృహమునందలి కూపాదుల శుభాఽశుభస్థానములు]

మూలము :—

శ్లో॥ ప్రోక్తేఽత్యుపవన క్రీడా వృక్షారోపణ పూర్వకా
అధ వక్ష్యే జలోత్పత్తి చిహ్నాని క్రమశోఽధునా॥ 1

చెట్లు నాటుట మొదలుగా తోటలకు సంబంధించిన విషయములు చెప్పితిని. ఇఁక నీటియునికిని తెలుసుకొనుటకు గుర్తులను క్రమంగా చెప్పుచున్నాను.

శ్లో॥ ధర్మ్యం యశస్యంచ వదామ్యఽతోఽహం
దగర్గలం[1] జలోఽపలబ్ధిః॥ 2

పేరు ప్రతిష్ఠలిచ్చేదీ, ధర్మకార్యమూ, నీరు సాధించేదీ "దగర్గలం" అనే శాస్త్రం. దానిని చెప్పుదును.

శ్లో॥ పుంసాంయథాంఽగేషు సిరా స్తథైవ
క్షితావపి ప్రోన్నత నిమ్నత సంస్థాః॥ 3

మానవుని దేహంలో సిరలు (నాడులు) ఎట్లా పైకి క్రిందికి వ్యాపించి యుంటవో అట్లాగే భూమిలోగూడ (సిరలు) జలలు వ్యాపించియుంటవి.

శ్లో॥ పాతాళా దూర్ధ్వగమా స్సిరా ప్రసర్పతి సర్వతోదిక్షు
నీరసస్య[2] భూమిమధ్యే జ్ఞాత్వా తాః కల్పయేత్కూ[3]పం॥ 4

అట్టడుగునుండి పైకివచ్చే జలనాడులు (సిరలు) అన్నిదిక్కులా ప్రవహిస్తుంటవి. నీరులేనిచోట వాటిని గుర్తించి బావితీయవలెను

1. ఈ ప్రకరణం చిరుగున "జలార్గ"ళమని చెప్పబడినది.
2. నీరస్యభూమిమధ్యే (ఖ) పా॥
3. కల్పయేత్పుమాన్ (ఘ) పా॥

శ్లో॥ పాతాళా దూర్ధ్వసిరా శుభప్రదా దిశి సంస్థితాయశ్చ [సంస్థితాయాశ్చ?]
కోణ దిశి స్వల్పజలా స్సిరా నిమిత్తాన్యతో వక్ష్యే॥ 5

పాతాళం (భూమిఅట్టడుగు) నుండి పైకుబికే జలనాడులు మేలైనవి. సామాన్యంగా దిక్కులనుండి, విదిక్కుల (మూలల) నుండి ప్రవహించే జలనాడులలో నీరు తక్కువ. ఇక జలనాడుల చిహ్నాలు చెప్పుదును.

శ్లో॥ పురుహూతానల యమ నిర్‌ృతి వరుణ పవనేందు శంకరా దేవా!
ఉన్నేతవ్యాః క్రమశః పూర్వాదీనాం దిశాం సపతయః [శాంపతయః]
దిక్పతి నామ్నాశ్చ సిరా నవమీ మధ్యే మహాసిరానామ్నీ
ఏతేభ్యో ఽన్యాశ్శతశో వినిస్సృతానామాభిః ప్రథితాః 7

తూర్పునకు ఇంద్రుడు, ఆగ్నేయానికి అగ్ని, దక్షిణానికి యముడు, నైరుతికి నిర్‌ృతి, పడమరకు వరుణుడు, ఉత్తరానికి చంద్రుడు, ఈశాన్యానికి ఈశ్వరుడు, దిక్పతులు. కనుక ఆయా దిక్కులనుండి ప్రవహించే జలనాడులకుకూడ ఆయా దిక్పతులే అధిదేవతలు. ఆయానాడు లాయా దిక్పతుల పేరనే పిలువబడుచుండును. ఇక తొమ్మిదవనాడి మధ్యగా ఉంటుంది. (ఇదే పాతాళంనుండి పైకుబికే జలనాడి) దీనిని "మ[1]హాసిర" అంటారు. ఇవిగాక పేర్లులేనినాడులు వందలకొద్దీ కలవు.

శ్లో॥ యది వేతసోఽంబు రహితే దేశే హస్తై[2] స్త్రిభి స్తతః
పశ్చాత్సాఽర్ధే పురుషే తోయం వహతి సిరాః పశ్చి[3]మే దేశే

సహజంగా నీరులేనిచోట నీటిప్రబ్బలి చెట్టు ఉంటే దానికి పడమరగా 3 చేతుల దూరాన 1½ నిలివెడు [4]లోతున పడమర నాడులు ప్రవహిస్తవి.

శ్లో॥ చిహ్నమపి చాఽ[5]ర్ధ పురుషే మండూకః పాండు రోహి మృత్
పీతా పుట భేదకస్య[శ్చ?] తస్మిన్ పాషాణో భవతి బహు[6] తోయః॥

1. ఈమహాసిర"యే "ఆర్టిజాన్" "పాతాళగంగ" బావులలో వస్తుంది.

2. హస్తైస్త్రిభిః (ఉ॥) పా॥ 3. పశ్చిమాయతనా (చ) పా॥ 4. ఇక్కడ మూలంలో "పురుషే" అన్నదానికి నిలివెడు అని తెలుగు వ్రాసితిని. పురుషమానం అంటే :—మనిషి నిలుచుని చేతులు పైకెత్తితే యెంత ప్రమాణమో అంత అని; అది 120 అంగుళాలని; ఈమానంలో 5 వ వంతు హస్తప్రమాణమని; "చ" టీకాకారులు వ్రాసిరి. "నరోత్ర షష్ఠి ర్ద్విగుణాంఽగుళానాం ప్రకీర్తితా భాస్కర సూరివర్యైః అని "ఘ" టీకాకారులుకూడ వ్రాసిరి. ఈ అంగుళాల ప్రమాణం "వాస్తుశాస్త్రము"లో చూడు. 5. సాఽర్ధపురుషే (చ) పా॥ 6. భవతితోయమథః (చ) పా॥

దీనిలో కనుపించే గుర్తు :—½ నిలువు లోతున పాండువర్ణం గల కప్ప. పసుపుపచ్చని మట్టి. ఆపైన కాల్చితీయదగినరాయి. ఉంటవి. అరాతిని పగిలిస్తే నీరు విస్తారంగా ఉంటుంది.

శ్లో॥ జంబూఽశ్చోఽ స్త్రిభిః సిరాఽధో నరద్వయే ఽత్రైంద్రీ
మృ ల్లోహ గంధికా పాండురోఽధపురుషే మండూకః　10

నీరులేనిచోట నేరేడుంటే దానికి ఉత్తరంగా 3 చేతుల దూరాన 2 నిలువుల లోతున "ఐంద్రీ" నాడి (తూర్పునుండి పారేది) ఉంటుంది దీనికి గుర్తులు :— నిలివెడు లోతున ఇనుపవాసనగల మట్టి - పాండు వర్ణముగల కప్ప కనుపిస్తవి.

శ్లో॥ జంబూ వృక్షస్య ప్రా గ్వల్మీకో యది భవే త్పమీపస్థః
తస్మా ద్దక్షిణ పార్శ్వే సలిలం పురుషద్వయే స్వా[1]దు॥　11

శ్లో॥ అర్ధ పురుషేచ మత్స్యః పారావత సన్నిభశ్చ పాషాణః
మృ ద్భవతి తత్ర నీలా దీర్ఘం కాలంచ బహుతోయం॥　12

నేరేడుచెట్టుకు చేరువగా తూర్పున పుట్టఉంటే దానికి (పుట్టకు) దక్షిణాన 2 నిలువులలోతున హితమైన నీరుంటుంది. ½ నిలివెడులోతున చేప. పావురపు రంగురాయి. నీలపురంగుమట్టి, దీనికి గుర్తులుగా కనుపిస్తవి. వాటిక్రింద నీరు సమృద్ధిగా ఉంటుంది. ఇది చిరకాలముంటుంది.

శ్లో॥ వల్మీకే[2]న యుతా యా నిర్గుండ్యాం [యాఃనిర్గుండ్యాః?]
దక్షి[3]ణతః కరత్రయో న్మానే
పురుషద్వయే సపాదే భవతి జలం చా ఽశోష్యం　13
రోహిత మత్స్యోఽర్ధ నరే మృ త్కపిలా పాండురా తతః పరతః
సికతా సశర్కరా వా క్రమేణ పరతో భవత్యంభః॥　14

నిర్గుండికి పుట్టచుట్టుకొనిఉంటే దానికి దక్షిణంగా 3 చేతులదూరాన 2¼ నిలువులలోతున ఒట్టిపోని నీరు లభిస్తుంది. ½ నిలువులోతున యెర్రనిచేప. కపిల వర్ణపు మట్టి - ఆపైన పాండువర్ణపు ఇసుకగాని పలుగురాళ్లగాని దీనికి గుర్తులుగా కనుపిస్తవి. ఆ పిమ్మట నీరు పడుతుంది.

1. పురుషద్వయేసాధు (ఖ) పా॥
2. వల్మీకోపచితాద్యాద్గుండ్యా కరత్రయోనే (క) పా॥
3. దక్షిణేనకథితకరైః (చ) పా॥

శ్లో॥ పశ్చాదుదుంబరస్య త్రిభి రేవ కరై ర్నవస్వయ సార్ధే
పురుషే సితోఽహి రశ్మాంజనోపమోఽధస్సిరా సుజలా॥ 15

మేడిచెట్టుకు పడమరగా 3 చేతుల దూరంలో తొలిస్తే 2½ నిలువులలోతున పామున్ను, కాటుకలాంటి రాయిన్నీ కనుపిస్తవి. దానిక్రింద మంచి జలనాడి ఉంటుంది.

శ్లో॥ ఉదగర్జునస్య దృశ్యో వల్మీకో యది తతోఽర్జునాథస్తైః
త్రిభి రంబు భవతి పురుషై స్త్రిభి రర్ధ సమన్వితైః పశ్చాత్॥16

శ్లో॥ శ్వేత గోధాఽర్ధ నరే పురుషే మృద్ధూసరా తతః కృష్ణా
పీతా సితా ససికతా తతో జలం నిర్దిశే ద్ధవళం॥ 17

మద్దికి ఉత్తరాన పుట్టఉంటే ఆ మద్దికి పడమరగా 3 చేతుల దూరంలో 3½ నిలువుల లోతున నీరు పడుతుంది. ½ నిలువులో తెల్లని కప్ప. ధూసరవర్ణం (బూడిదెరంగు) మట్టి ఆపైన నల్లని, పచ్చని, తెల్లని ఇసుకలు దీనికి గుర్తులు. ఆపైన నిర్మలమైన జలముంటుంది.

శ్లో॥ పూర్వేణ యది బదర్యాం[1] వల్మీకో దృశ్యతేజలం[2]
పశ్చాత్ పురుషై స్త్రిభి రాదేశ్యం శ్వేతా గోధి కాఽర్ధనరే॥ 18

రేగుకు తూర్పున పుట్టఉంటే ఆ రేగుకు పడమరగా 3 నిలువుల లోతులో నీరు పడుతుంది. ½ నిలువులోతులో తెల్లని కప్ప దీనికి గుర్తుగా కనిపిస్తుంది.

శ్లో॥ సప[3]లాశా బదరీ చేద్దిశ్యపరస్యాం జలం తతో భవతి
పురుషత్రయే సపాదే పురుషే[4]ఽత్రచ దుందు[దుండు?]భశ్చిహ్నం.

మోదుగు, రేగులు కలిసిఉంటే వాటికి పడమరగా 3¼ నిలువులలో నీరు పడుతుంది. నిలివెడులోతున చిలువ దీనికి గుర్తుగా కనుపిస్తుంది.

శ్లో॥ బిల్వోఽదుంబర యోగే విహాయ హస్తత్రయంతు యామ్యేన
పురుషై స్త్రిభి రంబు భవే త్పురుషే సార్ధేతు మండూకః. 20

మారేడు, మేడి, కలిసిఉంటే వాటికిదక్షిణాన 3 చేతుల దూరంలో, 3 నిలువులలో నీరు పడుతుంది. నిలివెడులోతున కప్ప దీనికి గుర్తుగా కనుపిస్తుంది.

1. బదర్యా (ఖ) పా॥
2. దృశ్యతేబిలం (ఖ) పా॥
3. సపలా బదరీచేద్దిహ్మా పరస్యాంతతో జలంభవతి (ఖ) పా॥
4. పాదేభవతి పరందుందుభేశ్చిహ్నం (ఘ) పా॥

శ్లో॥ - కాకో [1]దుంబరికాయాం వల్మీకో దృశ్యతే సిరా తస్మిన్
పురుషత్రయే సపాదే పశ్చిమ దిక్థాచ[2] సావహతి. 21

శ్లో॥ ఆపాండు[3] పీత మృత్కాంచ [న?] వర్ణశ్చ భవతి పాషాణః
పురుషార్ధే కుము[ద?]నిభో దృష్టిపథం మూషకో యాతి. 22

కాకోదుంబరపుచెట్టులో పుట్టపుంటే అక్కడ 3¼ నిలువులలోతున నీరు పడుతుంది ఆజలనాడి పడమర నుండి ప్రవహిస్తుంది

అదివారుణీనాడి ½ నిలువులోతులో తెల్లని, పచ్చనిమన్నులు, బంగారు రంగురాయి, ఆకిరింద తామరరంగువంటి యెలుక, దీనికి గుర్తులుగా కనుపిస్తవి.

శ్లో॥ జలపరిహీనే దేశే పుల్లక వృక్షో యదా దృశ్యః
ప్రాచ్యాం హస్తత్రితయే వహతి సిరా దక్షిణా ప్రథమం. 23
మృ న్నీలోత్పల వర్ణా కాపోతా దృశ్యతే తదా తస్మిన్
హస్తేఽజగంధి మత్స్యో భవతి పయోఽల్పంచ సక్షారం. 24

నీరుండని చోట పుల్లకపు చెట్టుంటే దానికి తూర్పుగా 3 చేతుల దూరాన త్రవ్వితే నీరుపడుతుంది. అది దక్షిణం నుండి ప్రవహించే జలనాడి. దీనిని యామ్య నాడి అంటారు. నల్లతామరరంగు మట్టి, పావురాయిరంగుమట్టి. ఆపైన చేతెడు లోతులో మేకవాసనవేసే చేప దీనికి గుర్తులుగా కనుపడును. దీనిలో పడు నీరు కొంచెమే. అవి ఉప్పులు.

శ్లో॥ శోణార్కా తరో వరోత్తరత స్సిరా కరా వతిక్రమ్య
కుముదా నామ సిరా సా పురుషత్రయ వాహినీ భవతి. 25

ఎర్రజిల్లేడుకు ఉత్తరంగా 2 చేతుల దూరాన 3 నిలువుల లోతున "కుముద" అనే జలనాడి ఉంటుంది.

శ్లో॥ ఆసన్నో వల్మీకాత్ [కో?] దక్షిణపార్శ్వే విభీతకస్య
యది అద్వ్య[4]ర్ధే తస్య సిరా పురుషే జ్ఞేయా దిశి ప్రాచ్యాం. 26

---

1. కాష్ఠాదుంబరి కాయాం (క)
2. పశ్చిమదిక్సా సిరావహతి (ఖ) పా॥
3. ఆపాండు పీత మృత్కా గోరస వర్ణాశ్చ (క) పా॥
ఆపాండు పీతికా మృ ద్గోనస వర్ణశ్చ (చ) పా॥
4. అద్ధ్యర్ధే (చ) పా॥

తానిచెట్టుకు దక్షిణంగా దగ్గరలో పుట్ట ఉంటే దానికి 2½ చేతులలో నిలి వెడు లోతున తూర్పునుండి పారే జలనాడి ఉంటుంది.

శ్లో॥ తస్యైవ పశ్చిమాయాం దిశి వల్మీకో[1]యది భవతి
హస్తే తత్రో దక్సృవతి[2][దగ్సృవతి?]సిరా చతుర్భి రర్ధాధికైః
పురుషైః. 27

శ్వేత విశ్వంభరకః ప్రథమే పురుషేతు కుంకుమాభో[3][భా]శ్మ
అపరస్యాండిశిచ సిరా నశ్యతి వర్షద్వ[4]యే ఒతీతే. 28

తానిచెట్టుకు పడమరగా పుట్టఉంటే దానికి చేతెడుదూరంలో 4½ నిలువుల లోతున పైకి ప్రవహించే జలనాడి (మహాసిర) ఉంటుంది. మొదటి నిలువులో తెల్లని తాఁబేలు, ఆ పైన కుంకుమవర్ణపు రాయి. ఆ పిమ్మట పడమరనుండి పారు జలనాడి దీనికి గుర్తుగా కనుపిస్తవి. ఈ పడమర జలనాడి రెండేళ్ళపాటే ఉంటుంది. మూడేళ్లుంటుందని పాఠాంతరం

శ్లో॥ సకుశ స్సిత[5] ఈశాన్యాం వల్మీకో యత్ర కోవిదారస్య
మధ్యే తయో ర్నరై రర్ధ పంచమై[6] స్తోయ మక్షోభ్యం 29
ప్రథమే పురుషే భుజంగః కమలోదర సన్నిభో మహీ రక్తా
కురువింద పాషాణ శ్చిహ్నా న్యేఒతాని వాచ్యాని. 30

కోవిదారచెట్టుకు ఈశాన్యంగా తెల్లదర్భగల పుట్టఉంటే, ఆ చెట్టుకూ, పుట్టకూ నడుమగా 5½ నిలువులలోతున యెడతెరపిలేని జలనాడి పడుతుంది. మొదటి నిలువులో తామరగర్భంవంటి రంగుగల పామున్ను, యెర్రనిమట్టి, కురువిందపురాయి దీనికి గుర్తుగా కనుపిస్తవి.

---

1. వల్మీకోభవేద్యదాహస్తే (ఖ) పా॥
2. తత్రోఒదగ్సృవతిసిరా (ఖ) పా॥
3. కుంకుమాక్తోఒశ్మా (ఖ) పా॥
4. వర్షత్రయేఒతీతే (ఖ-ఘ-చ-) పా॥
5. సకుశస్థిత (క) పా॥
6. అర్ధపంచమైస్తోయ (ఖ) (చ) పా॥
సకుశస్సితయుతస్సవల్మీకో (ఘ)

శ్లో॥ ఉత్తరతశ్చ మధూకా దహినిలయః[1] పశ్చిమోత్తరే తోయం
పరిహృత్య పంచహస్తా[2] దర్ధాష్టే పౌరుషో[షే?] ప్రధమం॥ 31
అహిరాజః పురుషేఽస్మిన్ ధూమ్రా ధాత్రే కపిత్థ[3] వర్ణోశ్మా
మహేన్ద్రీ వహతి సిరా భవతి సఫేనం సదా తోయం. 32

ఇప్పచెట్టుకు ఉత్తరాన పుట్టఉంటే దానికి వాయువ్యదిక్కుగానే 5 చేతుల దూరాన 8½ నిలువులలోతున నీరు పడుతుంది. అది తూర్పునుండి ప్రవహించే జలనాడి. మహేన్ద్రీ కాని పేరు. అది నురుగులుగ్రక్కుతూ యెడతెగక ప్రవహిస్తుంటుంది. మొదటి నిలువులో పాము, పొగరంగుమట్టి వెలగపండురంగురాయి. (ఉలవలరంగు రాయి అని పాఠాంతరం) దీనికి గుర్తులుగా కనుపిస్తవి.

శ్లో॥ వల్మీక స్స్నిగ్ధో[4] దక్షిణేన తిలకస్య సకుశ దూర్వశ్చేత్
పురుషైః పంచభి రంభోదిశి వారుణ్యాం సిరా పూర్వా॥ 33

తిలకపుచెట్టుకు. దక్షిణాన దర్భ, గెల్లులతో కూడినది తేమగలది. పుట్టవుంటే అక్కడ 5 నిలువులలోతున పడమరనుండి పారేజలనాడొకటి, తూర్పునుండి పారేజలనాడొకటి ఉంటవి.

శ్లో॥ సర్పావాసః పశ్చాత్ యదా కదంబస్య దక్షిణేన జలం
పురతో హస్తత్రితయాత్ షడ్భిః పురుషై స్తురీయోనైః॥ 34

శ్లో॥ కౌబేరీ చాఽత్ర సిరావహతి జలం లోహగంధీ చాక్షోఽభ్యం
కనకనిభో మండూకః సాఽర్ధనరే తత్ర మృద్భవే త్రీతా॥ 35

కదంబానికి పడమరగా పుట్టవుంటే దానికి దక్షిణంగా 3 చేతుల దూరాన 6 నిలువులలోతున ఉత్తరంనుండి ప్రవహించే జలనాడి ఉంటుంది. అది కౌబేరి అనేది. దానినుండి వచ్చేనీరు ఇనుపవాసనగా ఉంటవి ఒట్టిపోవు. ½ నిలువులోతున బంగారురంగు కప్ప. పచ్చనిమట్టి దీనికి గుర్తులు కనుపిస్తవి.

1. దహినిలయోదృశ్యతేయదాస్తేయం (చ) పా॥

2. పంచహస్తానష్టారెపురుషేప్రధమా (చ) పా॥

3. కుళుత్థవర్ణోశ్మా (ఘ) పా॥

4. దక్షిణేర్నాలం [ఘ] పా॥

శ్లో॥ వల్మీక సంవృతో యది తాలోవాని [నా?] లికేరోవా
పశ్చాత్ షడ్భిర్హస్తై ర్నరై శ్చతుర్భిశ్శిరా యామ్యా॥ 36

తాటిచెట్టునుగాని కొబ్బరిచెట్టునుగాని చుట్టుకొని పుట్టఉంటే దానికి పడమరగా 6 చేతులలో 4 నిలువులలోతున దక్షిణంనుండి ప్రవహించే జలనాడి ఉంటుంది. దీనిని యామ్యమంటారు.

శ్లో॥ యామ్యేన నారికేళా దహి నిలయశ్చే దుదగ్జలం వాచ్యం
సప్త పరిత్యజ్య కరా న్ఖాత్వా కర్బురకోఽహిః
పురుషే కృష్ణా మృత్పుటభి దపిచ పాషాణః
శ్వేతా మృత్పశ్చిమత స్సిరా తతశ్చోత్తరా భవతి॥ 37

కొబ్బరిచెట్టుకు దక్షిణంగా పుట్టఉంటే దానికిఉత్తరంగా ఏడుచేతుల దూరాన త్రవ్వితే ఉత్తరంనుండివచ్చే జలనాడి పడుతుంది. ఒక నిలివెడు లోతులో కర్బురపు రంగుపాము, నల్లనిమన్ను, కాల్చి తీయదగిన రాయి. ఆపిమ్మట తెల్లనిమట్టి, దానిక్రింద పడమరనుండిపారే జలనాడి, ఆపిమ్మట ఉత్తరపుజలనాడి దీనికిగుర్తులు

శ్లో॥ అశ్మాతకస్య వామే బదరీవా దృశ్యతేఽథవల్మీకః
షడ్భి రుదక్చాఽస్య కరై స్సార్ధైః పురుషత్రయై స్తోయం॥ 38

శ్లో॥ కూర్మః ప్రథమే పురుషే పాషాణో ధూసరశ్చ సికతామృత్
ఆదౌసిరాచయామ్యా పూర్వోత్తరతో ద్వితీయాచ॥ 39

అశ్మాతకపుచెట్టుకు ఉత్తరంగా రేగుచెట్టుగాని పుట్టగాని ఉంటే దానికి ఉత్తరంగా 6 చేతులలో 3½ నిలువుల లోతున నీరుంటుంది. మొదటి నిలివెడులో తాబేలు, ధూసరవర్ణపురాయి, ఇసుకతోకూడినమన్ను, వరుసగా దీనికి గుర్తులుగా తగులును. అటుపైన ముందుగా యామ్య (దక్షిణంనుండిపారే) జలనాడిన్నీ ఆపైన ఈశాన్యంనుండిపారే జలనాడిన్నీ వస్తవి.

శ్లో॥ వామేన హరిద్రతరోః వల్మీకశ్చే జ్జలం తతః పూర్వే
హస్తత్రితయే పురుషై స్సత్ర్యంశైః పంచభి ర్భవతి॥ 40
నీలో భుజంగః పురుషే మృత్పీతా మరకతో పశ్చాద్శ్మా
కృష్ణభూః ప్రథమం వారుణీ సిరా దక్షిణౌచాన్యా॥ 41

పసుపుచెట్టుకు ఉత్తరాన పుట్టఉంటే దానికి తూర్పుగా 3 చేతులలో 5¾ నిలువులలో నీరు దొరుకుతుంది. 1 నిలువులో నీలపురంగుపాము, పచ్చటిమట్టి

మరకతంవంటి రాయి. నల్లటిమట్టి వరుసగా దీనికి గుర్తులుగా తగులుతవి ఆపైన ముందుగా పడమరనుండిపారే ("వారుణి") జలనాడి ఆపైన దక్షిణంనుండి పారే జలనాడిపడును.

శ్లో॥ జలరహితే యది దేశే చిహ్నా న్యేతాని దృశ్యన్తే
వారణ[1] దూర్వార [స?]హితే యత్రహి తస్మిన్ జలం పురుషం॥ 42

నీరులేనిచోట వారణం, దర్భలు ఉన్న గుర్తులు కనుపిస్తే అక్కడ నిలివెడు లోతున నీరుంటుంది.

శ్లో॥ భార్గీ త్రివృతా దంతీ సూకర పాదీచీచ లక్షణా చైవ।
నవమాలికాచ యూధీ తోయం యామ్యే త్రిభిః పురుషైః॥ 43

గంటుభారంగి, త్రివృత్తు, దంతి, సూకరపాది, లక్షణ, నవమాలిక, యూధి, ఇవి నీరులేనిచోట కనుపిస్తే అవిఉన్నచోటునకు దక్షిణంగా మూడునిలువులలో నీరుంటుంది.

శ్లో॥ స్నిగ్ధా ప్రలంబ శాఖా వామన విటప ద్రుమా స్సమీప జలాః।
సుషిరా జర్ఝర పత్రా రూక్షాశ్చ జలేన సంత్యక్తాః॥ 44

విటపాలుగాని ద్రుమాలుగాని నునుపారియుండి కొమ్మలు నేలకాన వ్రేలాడుతూ, పొట్టిగాఉంటే ఆచోట నీరుపైన ఉంటుంది. విటపాలుగాని, ద్రుమాలుగాని తొఱ్ఱలుబారియున్నా, ఆకులు తూట్లుపడియున్నా, గిడసబారియున్నా ఆచోట నీరు లేకుండుటకు గుర్తులు.

శ్లో॥ తిల కామ్రాతక వరణా భల్లాతక బిల్వ[2] తిన్దుకాంకోలాః।
పిఠరీ[3] శిరీషకాంజన పరుషాః కరంజప జులాతిబలాః॥ 45

శ్లో॥ ఏతై ర్యది సుస్నిగ్ధై ర్వల్మీకైః పరివృత [తాః ?] స్తత।
స్తోయం హస్తై స్త్రిభి రుత్తరత శ్చతుర్భి రర్ధే నరస్యాథ॥ 46

---

1 హరిణే దూర్వా [ఘ] పా॥
వీరణ దూర్వామృదవశ్చయత్రతస్మిన్ జలంపురుషే [చ] పా॥

2. తిల్యతిన్దుకాంకోలాః [ఘ] పా.

3. పిఠరీశిరీషాంజన [ఘ] పా.

తిలకం, ఆమ్రాతకం, వరుణం, నల్లజీడి, మారేడు, తుమికి, ఊడుగు, పిశరీ, దిరిసెన, అంజనం, పరుషం, కానుగు, వంజులం, అతిబల, ఇవి బాగా తేమగల పుట్టలతో చుట్టుకోబడిఉంటే అక్కడికి ఉత్తరంగా మూడుచేతులదూరంలో 4½ నిలువులోతులో నీరుంటుంది.

శ్లో॥ అతృణే సతృణా యస్మిన్ సతృణే[1] తృణవర్జితా మహీ యత్ర ।
తస్మిన్ సిరా ప్రదిష్టా వక్తవ్యంవా ధనం తత్ర॥ 47

గడ్డిపట్టనిచోట గడ్డిపట్టినచోటున్నా, గడ్డిబాగా పట్టియుండేచోట గడ్డిమొలవనిచోటున్నా అక్కడ జలనాడిగాని నిక్షేపంగాని ఉండియుంటవి.

శ్లో॥ కంటక[2] తరూణాం మధ్యే వ్యత్యా[3]సేభ త్రిభికరైః పశ్చాత్ ।
ఖాత్వా పురుషే తోయం త్రిభాగయుక్తే ధనంవా స్యాత్॥ 48

ముండ్ల చెట్లనడుమ ఆదేజాతిచెట్టు ముండ్లులేనిదిగాఉంటే దానికి పడమరగా 3 చేతుల దూరంలో 1¾ నిలివెడులోతులో నీరు పడుతుంది. లేదా నిక్షేపమైన ఉంటుంది.

శ్లో॥ నదతి మహీ గంభీరం యస్మింశ్చరణా హతా జలంతస్మిన్
సార్ధే త్రిభి ర్మనుష్యైః కౌబేరీ తత్రచ సిరాస్యాత్॥ 49

కాలితో దట్టంగా నేల యెక్కడ మ్రోగుతుందో అక్కడ 3½ నిలువులలో నీరు పడుతుంది. ఉత్తరంనుండి పారే (కౌబేరి) జలనాడి ఉంటుంది.

శ్లో॥ వృక్షస్యైకా శాఖా వినతా భవతి పాండురావాస్యాత్
విజ్ఞాతవ్యం శాఖాగ్రతలే నీరం త్రిపూరుషాదేవ॥ 50

ఏ చెట్టుకైనా ఒక కొమ్మ మిగుల వ్రేలాడుతూఉన్నా తెల్లగాపాలిపోయి ఉన్నా ఆ కొమ్మ చివరకు సూటిగా క్రింద 3 నిలువులలోతున నీరుంటుంది.

---

1. యస్మిన్తరుణీ [క] పా.

2. కంటకకర్యకంటకానాం [మధ్యే] వ్యత్యాసేంఒభఃకరైః త్రిభిపశ్చాత్ ఖాత్వాపురుషత్రితయం త్రిధాచయుక్తాంధనంపశ్చాత్. [క] పా.

3. ప్రత్యాసన్నత్రిభిః కరైః [ఘ] పా.

శ్లో॥ స్నిగ్ధా[1]యతాః పాదప గుల్మవల్యో నిశ్ఛిద్ర పత్రాశ్చ తతస్సిరాశ్చ
పద్మాక్షురోఒశీర కుళాసగుంద్రాః కాశాః కుశావానళికా నళోవా॥ 51

శ్లో॥ ఖర్జూర జంఒబ్వర్జున వేతసాస్యు క్షీరాన్వితావా ద్రుమ గుల్మవల్యః
ఛత్రేభనాగాశతపత్ర నీపాస్యు ర్న క్తమాలాశ్చ ససిందువారాః 52

శ్లో॥ విభీతకోవాదమయంతికావా యత్రాస్మితస్మిన్ పురుషత్రయేంభః।
స్యాత్పర్వతస్యోపరి పర్వతోన్య స్తత్రాఒపిమూలే పుః షత్రయేంఒభః

చెట్లుగాని, గుల్మములుగాని, తీగెలుగాని యెక్కడ బాగా విరజిమ్మ్కొని మనుపారి చీడలేని ఆకులతో ఉంటవో అక్కడ జలనాడి ఉంటుంది. పద్మాక్షురం ఉశీరం. కుశాస, గుంద్రః కాశ, కుశగాని, నళికగాని, నళంగాని ఖర్జూరం, జంబు, అర్జునం. వేతసం, పాలుగల చెట్లుగాని, గుల్మాలుగాని, తీగెలుగాని, గొడుగువలె నుండు నాగములు, నూరుదళాలుగల నీపములు, సింధువారలతో కలిసియున్న నక్త మాలగాని, విభీతకంగాని, దమయంతికగాని, యెక్కడ యేపుగావుంటవో అక్కడ 3 నిలువులలో నీరుంటుంది. కొండమీద దొంతరగా మరొకకొండఉన్నా అపైకొండ పాదు (మొదటికొండ నెత్తిన) లో 3 నిలువులలో నీరుంటుంది.

శ్లో॥ కిసలయ[2] కుసుమ వికారోయది పూర్వేసిరాత్రిభిర్హ్రస్తైః
భవతి పురుషై శ్చతుర్భి పాషాణోఒధః క్షి[3]తిః పీతాచ॥ 54

చిగుళ్ళు పూలు వెలవెలపోతూఉంటే ఆ చెట్టుకు తూర్పుగా 3 చేతులలో 4 నిలువులలోతున రాయిన్ని దానిక్రింద పచ్చని మట్టి. నీరు ఉంటవి.

శ్లో॥ యది[4]కంటక హీనాస్యా న్నిదిగ్ధికా శుభ్రపుష్ప సంయుక్తా
తస్యాస్థలేంఒబు వాచ్యం త్రిభిస్సరై ర్ధ పురుషేవా॥ 55

---

1. స్నిగ్ధాయాతాః పాదపగుల్మవల్యో విచ్ఛిన్న పత్రాశ్చతతస్సిరాశ్చ। పద్మే క్షురో శీరకులా స్థదేన్ద్రికాశః కుశోవానలినీ సఖోవా। ఖర్జూరజంబ్వర్జునః కేతకాస్యు క్షీరాన్వితావాద్రుమ గుల్మవల్యః। ఛత్రేభనాగాశ్శతపత్రనీలా స్యుర్నక్రమాలాన్ం శ్చన్ వతీస్తుపారా। విభీతకోవామదయ న్తికోవా యత్రాస్తి తస్మిన్ పురషత్ర యేంభః [క] పా॥

2. యత్ఫల కుసుమవికార స్తస్య చపూర్వేసి రాత్రిభిర్హస్తై [క] పా॥

3. క్షితౌపీడా [క] పా॥

4. యదికంటకారికా కంటకైర్వినాదృశ్యతేసితైః కుసుమైః [చ] పా॥

నిద్దిగికపుచెట్టు ముళ్ళు లేనిదిగాఉంటి తెల్లటి పూలుపూస్తూఉంటే అక్కడ 3½ నిలువులలో నీరుంటుంది.

శ్లో॥ ఖర్జూరీ ద్విశిరస్కా యత్ర భవేజ్జలవర్జితే దేశే
తస్యాః పశ్చిమభాగే నిర్దేశ్యం త్రిపురుషే వారి॥ 56

నీరుండనిచోట ఖర్జూరపుచెట్టు రెండుతలలుగలది ఉంటే దానికి పడమరగా 3 నిలువులలోతులో నీరుంటుంది.

శ్లో॥ యది భవతి కర్ణికారస్సిత కుసుమః స్యాత్పలాశ వృక్షోవా
సవ్యేన తత్ర హస్తద్వయేంఽబు పురుషత్రయే భవతి॥ 57

కొండగోగు చెట్టుగాని, మోదుగుచెట్టుగాని, తెల్లపూలు పూస్తే దానికి దక్షిణాన 2 చేతులలో 3 నిలువుల లోతున నీరుంటుంది.

శ్లో॥ ఊష్మా యస్యాం ధాత్ర్యాం ధూమోవా వారి తత్ర నరయుగలే
నిర్దిష్టవ్యాచ సిరా మహతా వారి ప్రవాహేన॥ 58

నేలనుండి ఆవిరిగాని, పొగగాని యెక్కడ వస్తుందో అక్కడ 2 నిలువుల లోతున యేరువలె పారే జలనాడి ఉంటుంది.

శ్లో॥ యస్మిన్ క్షేత్రే దేశే జాతం సస్యం వినాశ ముపయాతి
స్నిగ్ధమపి పాండురం వా మహాసిరా నరయుగే త్రయే॥ 59

వేసిన పైరల్లా యెక్కడ చస్తూఉంటుందో తడితడిగాగాని తెల్లగాగాని ఉంటుందో అక్కడ 2 నిలువుల లోతున గొప్ప జలనాడి ఉంటుంది.

శ్లో॥ మరుదేశే భవతి సిరా యథా [1]తథాఽతః పరం వక్ష్యే
కంఠేషూష్ట్రాణామివ భూతల సంస్థా సిరా యాంతి॥ 60

ఇక మరుభూములలో జలనాడు లెట్లుంటవంటే ఒంటె మెడలోనున్నట్లు యెగుడుదిగుడుగా నుంటవి.

శ్లో॥ పూర్వోత్తరేణ [2]పీలోర్యది వల్మీకో జలం భవతి పశ్చాత్
ఉత్తరగమనాచ సిరా విజ్ఞేయా పంచభిః పురుషైః 61

---

1. తథాత్రవక్ష్యామి [ఘ] పా॥
2. పీతంయదివల్మీకాజ్జలం (ఘ) పా॥

శ్లో॥ చిహ్నం దర్దురాదౌ[1] మృత్కపిలా తత్పరం భవే ద్ధరితా[2]
భవతిచ పురుషాధోఽశ్మా తస్యతలే వారి నిర్దేశ్యం॥ 62

పీలుచెట్టుకు ఈశాన్యంగా పుట్టఉంటే దానికి పడమరగా 5 నిలువులలో ఉత్తరంనుండి పారే జలనాడి ఉంటుంది కప్ప, కపిలవర్ణపుమట్టి, పచ్చటిమట్టి దీనికి వరుసగా గుర్తులు తగులుతవి. ఆపైన 1 నిలువులోతున రాయి పడుతుంది. ఆరాతి గర్భంలో నీరుంటుంది.

శ్లో॥ పీలురేవ ప్రాచ్యాం వల్మీకోఽతోఽర్ధం పంచమై ర్హస్తైః
దిశి యామ్యాయాం తోయం వక్తవ్యం సప్తభిః పురుషైః 63

శ్లో॥ ప్రథమే పురుషే భుజగ స్సితా సితో హస్తమాత్ర మూర్తిశ్చ
దక్షిణతో వహతి సిరా సక్షారం భూరి పానీయం॥ 64

పీలుచెట్టుకు తూర్పుగా పుట్టఉంటే దానికి దక్షిణాన 5½ చేతులదూరంలో 7 నిలువులలోతున నీరుంటుంది. మొదటి నిలువులో తెలుపునలుపుకలిసిన రంగు గల చేతెడుపొడుగు పామున్ను, దక్షిణంనుండి పారే జలనాడిన్నీ ఉంటవి. ఈ జలనాడిలో నీరు సమృద్ధిగాఉంటుంది. కాని నీరు ఉప్పగా ఉంటవి.

శ్లో॥ ఉత్తరతశ్చ కరీరే అహేర్గృహం దక్షిణే జలం జ్ఞేయం।
దశభిః పురుషైర్దేయం పురుషే పీతోఽత్ర మండూకః॥ 65

కరీరానికి ఉత్తరంగాపుట్టఉంటే దానికి దక్షిణంగా 10 నిలువులలోతున నీరుంటుంది. నిలివెడులోతున పచ్చనికప్ప దీనికిగుర్తు.

శ్లో॥ రోహితకస్య పశ్చాత్ అహివాసశ్చేత్ త్రిభిఃకరై ర్యామ్యే।
ద్వాదశపురుషా న్ఖాత్వా సక్షారా పశ్చిమేన సిరా॥ 66

రోహితకపుచెట్టుకు పడమరగాపుట్టఉంటే దానికి దక్షిణాన 3 చేతుల దూరంలో 12 నిలువులలోతున పడమరనుండి పారే జలనాడి ఉంటుంది. అయితే ఆ నీరు ఉప్పగా ఉంటవి.

శ్లో॥ ఇంద్రతరో ర్వల్మీకః ప్రాగ్దృశ్యః పశ్చిమే సిరా హస్తే।
ఖాత్వా చతుర్దశ నరాన్కపిలా గోధానరే ప్రథమే॥ 67

1. చిహ్నందర్దురమా (చ) పా॥

2. భవేద్దరీతా (క) పా॥

ఇంద్రవృక్షానికి తూర్పునపుట్టఉంటే దానికి పడమరగా చేతెడుదూరాన 14 నిలువులలోతున జలనాడి ఉంటుంది. మొదటినిలువులో కపిలవర్ణపుకప్ప దీనికి గుర్తు.

శ్లో॥ యదివా సువర్ణ నామ్న స్తస్యోర్వ్యేవే ద్వామతో భుజంగ గృహం ।
హస్తద్వయేతు యామ్యే పంచదశ నరాఽపసానేంబు॥ 68

శ్లో॥ క్షారం పయోఽత్ర నకులో ద్వ్యమానవే తామ్ర సన్నిభశ్చాఽశ్మా ।
రక్తాచ భవతి వసుధా వహతి సిరా దక్షిణా తత్ర॥ 69

సువర్ణపుచెట్టుకు ఉత్తరాన పుట్టఉంటే దానికి దక్షిణాన 2 చేతులదూరాన 15 నిలువులలోతున నీరుంటుంది. 2 నిలువులలోతున ఉప్పునీరు, ముంగిస, రాగి రంగురాయి, ఎర్రనిమట్టి, వరుసగా దీనికిగుర్తులుగా తగులుతవి. ఆపైన దక్షిణం నుండే పారే జలనాడి ఉంటుంది.

శ్లో॥ బదరీ రోహిత వృక్షౌ సంపృక్తౌ చే ద్వినాఽపి వల్మీకం ।
హస్తత్రయేంఽబు పశ్చా [1]త్షోడశభి ర్మానవై ర్భవతి॥ 70

శ్లో॥ ఆదౌ [2]తోయం సురసం దక్షిణగావహతి చోత్తరాచ సిరా ।
పిష్టనిభః పాషాణో మృచ్ఛ్వేతా వృశ్చికోఽర్ధనరే॥ 71

పుట్టలేకున్నా రోహితకపుచెట్టు - రేగుచెట్టు పెనవేసుకొనిఉంటే దానికి పడమరగా 3 చేతులదూరాన 16 నిలువులలోతున నీరుంటుంది ½ నిలివెడులోతున మొదట మంచిరుచిగల నీటితో దక్షిణపు జలకనుపిస్తుంది. పిమ్మట ఉత్తరపు జల కనుపిస్తుంది. ఆపైన పిండివంటిరాయి, తెల్లనిమట్టి. తేలు. వరుసగా దీనికిగుర్తులు.

శ్లో॥ స కరీరా చే ద్బదరీ త్రిభిఃకరైః పశ్చిమేన తత్రాంఽభః ।
అష్టాదశభిః పురుషైఽరైశానీ బహుజలా సిరా॥ 72

కరీరంతోకూడ రేగుకలిసియుంటే దానికి పడమరగా 3 చేతులదూరాన 18 నిలువులలోతున ఈశాన్యంనుండి పారే జలనాడి ఉంటుంది. అది సమృద్ధిగా నీరుగలదిగా ఉంటుంది.

శ్లో॥ సపలాశాచే ద్బదరీ హస్తత్రయ సమ్మితే దిశిప్రాచ్యాం ।
వింశత్యా పురుషాణా మశోష్య మంఽభోత్రసక్షారం॥ 73

1. పశ్చాన్నరై ర్భవత్యేకవింశత్యా [ఘ] పా.
2. సురసంజలమాదౌ దక్షిణా సిరా ఉత్తరేణాఽన్యా [చ] పా.

మోదుగుచెట్టు - రేగుచెట్టు కలిసిఉంటే అక్కడకు తూర్పున 3 చేతుల దూరాన 20 నిలువులలోతున ఒట్టిపోని జలనాడి కనుపిస్తుంది. అయితే ఉప్పగా ఉంటుంది దానినీరు.

శ్లో॥ కకుభః కారీరోవా కకుభో బిల్వస్తథైకత్ర
హస్తత్రయేంఽబు పశ్చాన్నరైర్భవ త్యేకవింశత్యా॥ 74

కకుభము, కారీరముగాని, కకుభము - మారేడుగాని కలిసిఉంటే దానికి పడమర 3 చేతులదూరాన 21 నిలువుల లోతులో నీరుంటుంది.

శ్లో॥ వల్మీక మూర్ధని యదాదూర్వాచ కుశాశ్చ పాండురాస్సంతి
కూపో మధ్యేదేయో జలమత్ర నరైక వింశంత్యా॥ 75

పుట్టనెత్తిన గరికగాని, కుశలుగాని, తెల్లబారియుంటే దానినడుమ 21 నిలువుల లోతులో నీరుంటుంది.

శ్లో॥ భూమిః కదంబయుతా వల్మీకే దృశ్యతే యదాదూర్వా
హస్తద్వయేన యామ్యే న రైర్జలం పంచవింశత్యా॥ 76

కదంబపు చెట్టును చుట్టుకొనిఉన్న పుట్టమీద గరికఉంటే దానికి దక్షిణాన 2 చేతుల దూరంలో 25 నిలువుల లోతున నీరుంటుంది.

శ్లో॥ వల్మీకత్రయమధ్యే రోహితకః పాదపోభవేద్యత్ర
భవతిచ నానా వృక్షైస్త్రిభిర్జలం తత్రనిర్దేశ్యం॥ 77

శ్లో॥ హస్త చతుష్కేన స్యాత్షోడశభిశ్చాంగు లైరుదగ్వారీ
చత్వారింశత్పురుషాన్ ఖాత్వాథాశ్మా సిరాభవతి॥ 78

మూడు పుట్టలనడుమ రోహితకపు చెట్టుఉంది దానిని ఇతరచెట్లు అనేకం గాని లేదా మూడైనాగాని చుట్టుకొనిఉంటే దానికి ఉత్తరంగా 4 చేతుల 16 అంగుళాల దూరాన 24 నిలువులలోతున రాయిన్నీ దానిక్రింద జలనాడిన్ని ఉంటవి.

శ్లో॥ గ్రంథి ప్రచురాయస్మిన్ శమీభవే దుత్తరేణ వల్మీకాత్
పశ్చాత్పంచకరాన్తే శతార్ధసంఖ్యై ర్నరైస్సలిలం॥ 79

శ్లో॥ అథతు భుజంగః పురుషేకమలోఽదర సన్నిభోమహీరక్తా
కురువిందక పాషాణాః చిహ్నాన్యేతాని [1]వాచ్యాని॥ 80

---

1. చిహ్నానిచేతానిచాన్యాని (ఖ) పా॥

పుట్టకు ఉత్తరంగా చాలా కంతులతోకూడిన జమ్మిచెట్టుఉంటే దానికి పడమరగా 5 చేతులదూరాన 7½ నిలువుల లోతున నీరుంటుంది. 1 నిలువులోతున తామరపొట్టలోని రంగువంటి రంగుపాము, ఎర్రనిమట్టి, కురువిందపురాళ్ళు, దీనికి గుర్తులు తగులును.

శ్లో॥ య[1]ది భవతి సప్తపర్ణో వల్మీకవృతస్తదుత్తరేతోయం
పాచ్యం పురుషైః పంచభిరత్రాపి భవంతి చిహ్నాని. 80

శ్లో॥ పురుషార్ధే మండూకః పురుషే హరితాళ సన్నిభాభూశ్చ
పాషాణోఽభ్రనికాశ స్సౌమ్యాచసిరా శుభాంఽబువహా. 81

సప్తపర్ణాన్ని పుట్టచుట్టుకొని ఉంటే దానికి ఉత్తరంగా 5 నిలువుల లోతున నీరుంటుంది. ½ నిలువు లోతున కప్ప, 1 నిలువులోతున హరిదళంవంటి మట్టి. ఆకాశపురంగురాయి—"సౌమ్య" (చంద్ర) అనే జలనాడి దీనికి గుర్తులు. ఈ జలనాడి పుష్కలంగా నీరుగలిగి ఉంటుంది.

శ్లో॥ సర్వే[2]షాం వృక్షాణాం మధ్యేస్థితం దుర్దురం యదా పశ్యేత్
తస్యాఽధస్థం తోయం చతుర్భిరర్ధాధికైః పురుషైః 82

శ్లో॥ పురుషేహి భవతి నకులో నీలా మృత్పీతికా శ్వేతాచ
దర్దుర సమాన రూపః పాషాణో దృశ్యతేచాఽత్ర॥ 83

అన్నిచెట్లనడుమ దర్దుఉంటే దానిక్రింద 4½ నిలువులపైన నీరుంటుంది. 1 నిలివెడులోతున ముంగిస - నల్లని, తెల్లని, పచ్చని, మన్నులు దర్దురంవంటి రాయి - దీనికి గుర్తులు.

శ్లో॥ యద్యహి నిలయో దృశ్యో దక్షిణతః సంస్థితః కరంజస్య
హస్తద్వయేతు యామ్యే తోయం పురుషద్వయే సాఽర్ధే॥ 84

శ్లో॥ కచ్ఛపకః పురుషాఽర్ధే ప్రధమం చోత్పద్యతే సిరా పూర్వా
ఉదగన్యా స్వాదు జలా హరితోశ్మాఽ దస్థిత స్తత స్తోయం॥ 85

1. ప్రథమేపురుషే భుజంగః కమలోదర సన్నిభా మహీరక్తా [ఖ-ఘ-చ] పా
పురుషే అగ్ని దగ్గరనుండి [క]
పాఠం సమానం 79 శ్లో॥ 1 వ పాదం చూడు.

2. సర్వేషాం వృక్షాణామధస్థితో దర్దురోయదాదృశ్యః
తస్మాదధస్తేతోయం చతుర్భిరర్ధాధికైః పురుషైః [చ] పా.
ఈశ్లోకము చ. లో మాత్రమే గలదు.

కానుగుకు దక్షిణంగా పుట్టఉంటే దానికి దక్షిణాన 2 చేతులదూరాన 2½ నిలువుల లోతున నీరుంటుంది. ½ నిలువు లోతున తాబేలు - తూర్పునుండి పారే జలనాడి - ఆపైన పైకి పొడుచుకొని వస్తూఉండే మంచినీటి జలనాడులురెండు - పచ్చనిమట్టి దానిక్రింద మరొకజలనాడి దీనికి గుర్తులు.

శ్లో॥ న్యగ్రోధ పలాశోఽదుంబరైః సమేతై స్త్రిభి ర్జలం తదధః
వటపిప్పల సమవాయే తద్వాచ్యం సిరా చోదక్॥ 86

మఱ్ఱి, మోదుగు, మేడి, ఇవి కలిసిఉంటే వాటిక్రింద నీరుంటుంది. మఱ్ఱి, రావి, కలిసిఉంటే అక్కపైకి తన్నుకొనివచ్చే జలనాడి ఉంటుంది.

శ్లో॥ ఏకస్థాః పంచ యదా వల్మీకా మధ్యతో భవే చ్ఛ్వేతా
తస్మిన్ సిరా ప్రదిష్టా నర షష్ట్యా పంచవర్జితయా॥ 87

ఒకేచోట అయిదుపుట్టలుఉండి వాటిలో నడిమిది తెల్లగాఉంటే దానిక్రింద 55 నిలువుల లోతున నీరుంటుంది.

శ్లో॥ సపలాశా యత్ర శమీ పశ్చిమభాగేంఽబు మానవైః షష్ట్యా।
అర్ధనరేతు ప్రథమం స వాలుకా పీత మృత్ పరతః॥ 88

మోదుగుచెట్టు జమ్మిచెట్టుతోకూడ కలిసిఉంటే దానికి పడమరగా 60 నిలువులలోతున చుట్టు పచ్చటి పట్టి నడుమ యిసుకపొర ఉంటవి.

శ్లో॥ వల్మీకేనతు పరతో శ్వేతో రోహితకో భవే ద్యస్మిన్॥
పూర్వేతుహస్తమాత్రే సప్తత్యామానవై రంభః 89

తెల్లరోహితకపు చెట్టుకు పుటచుట్టు వేసుకొనిఉంటే దానికి తూర్పుగా దూరాన ఒక చేతెడు దూరాన 70 నిలువులు లోతున నీరుంటుంది.

శ్లో॥ శ్వేతా కంటక బహులా యత్ర శమీ దక్షిణేన తత్ర పయః।
నరపంచక సంయుత యా సప్తత్యాఽహిర్నరార్థేచ॥ 90

ఎక్కువగా ముండ్లుగల తెల్లజమ్మిఉంటే దానికి దక్షిణంగా 75 నిలువుల లోతున నీరుంటుంది. ½ నిలువులోతున పాము ఉంటుంది.

శ్లో॥ మరుదేశే యచ్చిహ్నం నజాంగవే తేన వారి నిర్దేశ్యం
జంబూ వేతస సంయోగే యత్పురుషా స్తే మరౌ ద్విగుణాః॥ 91

మరుప్రదేశములో చెప్పబడిన లక్షణాన్నిబట్టి జాంగలదేశంలో నీటి ఉనికి నూహింపరాదు. మరుభూమిలో నేరేడు, వేతసం కలిసిఉంటే ఎంతలోతున నీరు ఉంటుందని చెప్పబడెనో దాని కిచట రెట్టింపుగా తెలుసుకొనవలెను.

శ్లో॥ జంబూ త్రివృతి' మూర్వా శిశుమారీ శారిబా శివా శ్యామా
పీరు ధయో వారాహీ జ్యోతిష్మతీచ గరుడవేగా. 92

శ్లో॥ సూకరిక[1] మాష వర్ణ్యో వ్యాఘ్ర పాదాశ్చేతి యద్యహి నిలయే
వల్మీకా దుత్తర స్త్రిభిః కరై స్త్రి పురుషే తోయం॥ 93

శ్లో॥ ఏత దనూపే జాంగలభూమౌ యది పంచభిః పురుషైః
ఏతై రేవ నిమిత్తై ర్మరుదేశే సప్తభిః కథయే[2]త్॥ 94

నేరేడు, త్రివృత్తి, మూర్వా, శిశుమారి, శారిబ, శివా, శ్యామా, విరూధవారాహి, జ్యోతిష్మతి, గరుడవేగ, సూకరిక, మాషవర్ణి, వ్యాఘ్రపాది, ఇవి పుట్టమీద ఉంటే, ఆపుట్టకు ఉత్తరంగా 3 చేతులదూరాన 1 నిలివెడులోతున నీరుంటుంది. ఇది అనూప ప్రదేశంలో మాట. జాంగల ప్రదేశంలోనైతే 5 నిలువుల లోతున ఉంటుంది. మరుదేశంలోనైతే 7 నిలువుల లోతున ఉంటుంది.

శ్లో॥ ఏక నిభా యత్ర మహీ తృణ తరు వల్మీక గుల్మ పరిహీనా
తస్యాం యత్ర వికారో భవతి దరిత్ర్యాం జలం తత్ర॥ 95

ఎక్కడ మచ్చుకైనా చెట్టు - పుట్ట, గడ్డి - గాదం లేకుండ నేల ఒకచేరంగుగా ఉంటుందో అక్కడి స్వభావానికి విరుద్ధంగా ఏదైనా ప్రకృతి విశేషం[అంటే పచ్చిక పట్టో, పచ్చటిచెట్టో, తేమగలపుట్టో] ఉంటే అక్కడ నీరుంటుంది.

శ్లో॥ యత్ర స్నిగ్ధా నిమ్నా స వాలుకా సానువాదినీ వా స్యాత్।
తత్రార్ధ పంచకమితే జలం భవేత్ పంచభి ర్యదివా॥ 96

తేమగాను, పల్లంగాను, ఇసుకతో గూడినదిగాను, ఉందేచోట 5-5½ నిలువుల లోతున నీరుంటుంది.

శ్లో॥ స్నిగ్ధ తరుణాం యామ్యే నరై శ్చతుర్భి ర్జలం ప్రభూతంచ।
తరు గహనేవా విస్తృతో య స్తస్మా త్తదేవ వదేత్॥ 97

---

1. సూకరిక మాషలతా వ్యాఘ్రపదావేతి యద్యద్రివిలయే [ఘ] పా॥
2. అష్టభిః కథయేత్॥ [ఘ] పా.

పసరు గ్రక్కుతూ ఉండే చెట్లకు దక్షిణాన 4 నిలువుల లోతున కావలసినంత నీరుంటుంది. దట్టమైన అడవిలో అక్కడి సహజ లక్షణాలకు భిన్నమైన ప్రకృతి లక్షణమేదైనా ఉన్నా, అక్కడకూడ పైచెప్పినట్లే నీరు టుంది.

శ్లో॥ కంటక తరూణాం యామ్యేఽతరై శ్చతుర్భి ర్జలం ప్రభూతంచ।
సమతే యత్ర ధరిత్రీ సార్ధే పురుషేంఽబు జాంగలానూపే॥ 98

ముండ్లచెట్లున్నచోటికి దక్షిణం విడిచి తక్కిన దిక్కులలో యెక్కడైన త్రవ్వితే 4 నిలువులలో కావలసినంత నీరు పడుతుంది. నేల యెక్కడ జువ్విట్లాడుతుంటుందో అక్కడ 1½ నిలువులో నీరుంటుంది. జాంగలభూమిలోనైన సరే, అనూపములోనైనసరే యిదేలోతు.

శ్లో॥ కీటా యత్ర విహీనా నిలయే బహవోంఽబుతత్రాఽపి।
సమతే యద్యపి చరణాక్రాంతా భూమి ర్జలంతురీయే స్యాత్॥ 99

చెదలేని పుట్టవుండి అక్కడ అడుగుపెట్టితే నేల క్రుంగుచున్నట్లనిపిస్తుంటే అక్కడ 4 నిలువులలోతున నీరుంటుంది.

శ్లో॥ ఉష్ణదినే యది శీతో శీతోష్ణాంఽభ స్సిభిన్నరై స్సారైః।
ఇంద్రధనుర్మత్స్యోవా వల్మీకోవా చతుర్హస్తాత్॥ 100

వేడిరోజులలో చల్లగాను, చలిరోజులలో వేడిగాను, యెక్కడుంటుందో దానికి సమీపంలో ఇంధనుపుగాని, చేపగాని, పుట్టగాని ఉంటే అక్కడకు 4 చేతుల దూరాన 3½ నిలువులలోతున నీరుంటుంది.

శ్లో॥ వల్మీకానాం పంక్త్యాం యద్యేకోభ్యుచ్ఛ్రితస్సిరా తదధః।
శుష్యతి సరోహతేవ సస్యం యస్యాంచ తత్రాంఽభః॥ 101

పుట్టలవాలులో ఒకపుట్ట బాగాయెత్తుగాఉంటే దానిక్రింద జలనాడి ఉంటుంది. పైరు పెంపులేక పాలిపోతూ ఉన్నా అక్కడకూడ నీరుంటుంది.

శ్లో॥ శాకాఽశ్వకర్ణాఽర్జున బిల్వ సర్జశ్రీపర్ణ్యరిష్టాధవ శింశుపాశ్చ।
చిద్రై[ద్రై?]శ్చపత్రై ర్ద్రుమగుల్మవల్ల్యోవృక్షాశ్చదూరామనివేదయంతి॥
సూర్యాఽగ్ని1 భస్మోఽష్ట్ర ఖరానువర్ణా యానిర్జలా సా వసుధా ప్రదిష్టా

శాకం, అశ్వకర్ణం, అర్జునం, మారేడు, సర్జం, శ్రీపర్ణి, అరిష్టా, ధవ, శింశుపంలున్ను, తూట్లుపడ్డ ఆకులుగల తీగెలు, చెట్లు, పొదలున్ను. నీరులోతున ఉన్నదనుటకు గుర్తులు.

---

1. సూర్యాగ్ని భస్మాగ్ని ఖరా సువర్ణా యానిర్జలా సావసుధా ప్రతిష్ఠా (ఖ) పా

శ్లో॥ పారావత క్రౌంచసమా[1] మహీయా క్షౌమస్య వస్త్రస్యచ తుల్యరూపా
యా సోమవల్ల్యాశ్చసమానవర్ణా సాభూరి తోయం కురుతేఽక్షయంచ[2]॥

పావురం, క్రౌంచములవంటి రంగులు. పట్టుబట్ట (క్షౌమవస్త్రం), సోమవల్లి రంగులవంటి రంగులు గల నేలలలో యెన్నతెగని నీటిఊట ఉంటుంది.

శ్లో॥ రక్తాంకుర క్షీరయుతా కరీరా[3] రక్తాధరా చేజ్జల మశ్మనోధః॥

ఎర్రడాలుగల చిగుళ్ళు, పాలుగల కరీరాలు, యే యెర్రనేలలో ఉంటవో అక్కడ రాతిక్రింద నీరు లభిస్తుంది.

శ్లో॥ వైడూర్య ముక్తాంఽబుద మేచకాభా
పాకోన్ముఖోఽదుంబురసన్నిభావా
భృంగాంఽజనాభా కపిలాఽథవా యా
జ్ఞేయా శిలా భూరి సమీపతోయా॥ 105

వైడూర్యం, ముత్యం, మేఘం, మేచకం, పండుమొగమైన మేడికాయల వంటి రంగుగలవిగాని, తుమ్మెద, కాటుకలవంటి రంగుగలవిగాని, కపిలవర్ణము గలదిగాని, రాళ్ళుంటే నీరు దగ్గరలో వున్నదని తెలుసుకోవలెను.

శ్లో॥ తామ్రైస్సమేతా పృషతైశ్చ[4] చిత్రైః
రాఽపాండు భస్మోఽష్ట్ర ఖరానువర్ణా[5]
భృంగో[6]పమా గుష్టిక పుష్పికావా
సూర్యాఽగ్ని వర్ణాచ శిలావితోయా॥ 106

రాగిరంగు మచ్చలుగలది, చిత్రములైన మచ్చలుగలది, కటికి తెలుపు రంగుగలది, బూడిదె, ఒంటె, గాడిదెలవంటి రంగులుగాని, తుమ్మెద, గుష్టికపు పూవు, సూర్యుడు అగ్నిలవంటి రంగులుగలవిగాని, రాళ్ళుంటే నీరులేదని తెలుసుకోవలెను.

---

1. క్షౌద్రఘృతోఽపమావా (చ) పా.
2. కురుతేక్షయాయ (చ) పా.
3. చ.లో పాఠం స్వీకరింపబడినది."క్షీరయుతాకరీరయుక్తాదరాచేత్"(క)పా
4. పృషతైర్విచిత్రైః [ఖ]
5. ఖరానువర్ణా [ఖ]
6. భృంగేతథాంబష్టక పుష్పకాఽభా [ఖ] పా.

శ్లో॥ చన్ద్రా[1]తప స్ఫటిక మౌక్తిక హేమరూపా
యాశ్చేంద్ర నీలమణి హింగులుకాంఽజనాభాః
సూర్యోఽదయాంశు హరితాళ నిభాశ్చ యాస్యు
స్తాశ్శోభనా మునివచోఽత్ర సువృత్తమేతత్॥ 107

వెన్నెల, స్ఫటికం, ముత్యం, బంగారుల వంటివి. ఇంద్రనీలం ఇంగిలీకం, కాటుకల వంటివి. సూర్యోదయ కిరణాలవంటి రంగుగలవి, హరిదళం వంటివి అయిన రాళ్లు మేలైనవని పెద్దలంటారు.

శ్లో॥ ఏతాహ్యఽభేద్యాశ్చ శిలాశ్శివాశ్చ
యక్షైశ్చ నాగైశ్చ సదాభిజుష్టాః
యేషాంచ రాష్ట్రేషు భవంతి రాజ్ఞాం
తేషా మవృష్టిర్నభవే త్కదాచిత్॥ 108

ఈరాళ్లు పగల్చగూడనివిన్నీ, శుభప్రదములున్ను, యక్షులు, నాగులు వీటిని పూజిస్తారు. ఇట్టివే రాజుదేశంలో ఉంటవో ఆదేశంలో వానలు లేకుండుటనేది ఉండదు.

శ్లో॥ జ్ఞాత్వా జలస్యేత్థమథ? ప్రవిష్టాం సిరాం నిఖన్యా దథ శుద్ధలగ్నే
తద్భేదన క్రమమథో ప్రవదామి సర్వం॥ 109

నీటి ఉనికిని ఈ తీరున గుర్తించి శుభప్రదమైన లగ్నముచూచి లోపల పారే జలనాడులకు త్రవ్వవలెను. ఆ భేదించే విధానమిట్టుమీద చెప్పుతాను.

శి లా భే ద నం

శ్లో॥ భేదం శిలానైతి యదా తదానం పాలాశకాష్ఠై స్సహ తిన్దుకానాం
ప్రజ్వాలనా [2][న?]న్తరమగ్నివర్ణా సుధాంఽబుసిక్తా ప్రవిదారమేతి॥110

రాయి పగులకపోతే తుమికి, మోదుగుల కట్టెలు ఆ రాతిమీద పేర్చి రాతిని నిప్పురంగు (జిర్రకాక)కు వచ్చేదాకకాల్చి సున్నపునీళ్ళను ఆ కాకమీదనే రాతిమీదపోస్తే రాయిపగులుతుంది.

---

1. ఈ శ్లోకం చ. లో మాత్రమే కలదు.

2. ప్రజ్వాల యిత్వానలమగ్ని వర్ణా [చ] పా॥

శ్లో॥ శీతాంఽబునా[1] మౌచక భస్మనావా యత్స ప్రకృత్వః పరిషేచనంతు
కార్యం శరక్షారయుతం శిలాయాః ప్రస్ఫోటనే వహ్నిక్రితి తాపితాయాః

రాతిని నిప్పుతో బాగ జిర్రకాల్చి దాని మీద చన్నీటినిగాని మౌచకపుబూడిదె దర్భబూడిదె క్షారం, కలిపిన నీరుగాని 7 మార్లు చల్లితే రాయి పగులుతుంది.

శ్లో॥ రక్తకాంఽజిక[2] సురా స కులిత్థయోజితాని, బదరాణ్యఽపి తస్మిన్
సప్తరాత్ర ముషితాన్యఽభితప్తాం దారయన్తి శిలాం పరిషేకైః 112

ఎర్రగంజి, కల్లు, కులిత్థం, రేగుకాయలుచేర్చి 7 నాళ్ళుంచి ఆనీటిని జిర్ర కాల్చిన రాతిమీదపోస్తే అది పగులుతుంది.

శ్లో॥ నైంబపత్రం త్వక్చ నాళం తిలానాం
సాఽపామార్గం తిందుకస్యా ద్గుడూచీ
గోమూత్రేణ క్వాధితః క్షారపేషాం
షట్కృత్వోఽతస్తాపితోభిద్యతేఽశ్మా 113

వేపాకు, వేపపట్ట, నువ్వుకట్టె, ఉత్తరేణుకట్టె, తుమికిపట్ట, తిప్పతీగె, వీటిక్షారములను ఆవు పంచితంలోకలిపి క్వాథకాచి దానిని జిర్రకాల్చిన రాతిమీద పోస్తూ రాతిని మరలకాలుస్తూ మరల పైక్వాథపోస్తూ యిట్లు ఆరుమార్లుచేస్తే రాయి క్రమంగా పగులుతుంది.

శ్లో॥ అర్కాంఽపయో హ్యేడు విషాణ మషీ సమేతం
పారావతాఖు శకృతాచ యుతం ప్రవేపః
టంకస్య[3] తైలమథితస్య తతోఽస్యపానం
పశ్చాచ్ఛితస్య నశిలా సుభలేద్విఘాతః 114

జిల్లేడుపాలు, ఉడుముకొమ్ము మసి, వీటిని పావురము, ఎలుకల పెంటలతోచేర్చి నూరి లేపంగాచేసి, ఆలేపమును రాళ్లనరికే ఆయుధానికి బాగ మర్దించి పిమ్మట వెలిగారంవేసి కాచిన నూనెను ఆ ఆయుధానికి మర్దించవలెను. ఆపిమ్మట ఆ ఆయుధమును పదునుకాక తీసి వెలిగారంవేసి కాచిన నూనెలో ముంచి పదునెక్కించి చల్లార్చవలెను. ఇట్లు పదునెక్కించిన ఆయుధము ఉపయోగిస్తే, రాళ్ళు పగులుతవి.

1. తోయం శృతం మోక్షక [చ] పా.
2. తక్రకాంఽజికసురా [చ] పా॥
3. శస్త్రస్య తైలమథితస్య [చలోపాఠాంతరం].

శ్లో॥ క్షారేకదళ్యా మథితే నయుక్తే దినోషితే పాయితమాఽయసంయత్।
సమ్యక్స్ఫుతంచాశ్మని నైతిభంగంనచాన్యలో హేష్యఽపితస్యకార్యం॥

అరటి ఆకులక్షారాన్ని మజ్జిగలో కలిపి ఒక రోజంతా అట్టేయుంచి పిమ్మట ఉక్కు పనిముట్టును, పదును కాకకు కాల్చి పై మజ్జిగ మిశ్రణములో ముంచి పదు నెక్కించి చల్లారినపిదప అపనిముట్టును రాళ్లు పగుల్చుటకు ఉపయోగిస్తే అది త్వరగా మొక్కపోదు. దానిని ఇతర లోహాలమీదకూడ ఉపయోగించవచ్చును.

జ ల ర స జ్ఞా న మ్

శో॥ ఏ కేనవర్ణేన రసేన చాంఽభశ్చ్యుతం
నభస్తో వసుధా విశేషాత్।
నా నా రసత్వం బహువర్ణతాంచగతం
పరీక్ష్యం క్షితి తుల్యమేవ॥ 116

నీళ్ళు ఆకాశంనుండి పడునప్పుడు ఒకే రంగు ఒకే రుచి గలవిగా ఉంటవి. అయితే ఆయా నేలలపొత్తువల్ల తీరు-తీరు రంగులు, తీరు-తీరు రుచులు నీటికి కలుగుచున్నవి. కనుక ఆయా నేలల స్వభావం తెలుసుకోవలెను.

శో॥ యా మౌం[1]జకైః కాశకుశైశ్చ యుక్తా
నీలాచ చమృద్వ్యత్ర సశర్కరాచ
తస్యాం ప్రభూతం సు రసం చతోయం
కృష్ణా ధ్వపాయత్ర చ రక్త మృత్స్నా॥ 117

ముంజగడ్డిగాని, దర్భగాని మొలిచియున్న నేలలోగాని, పలుగురాళ్ళున్న నీలపురంగు నేలలోగాని, నల్లనేలలోగాని, ఎర్రనేలలోగాని, ఉండేనీరు మంచిరుచి గలిగి ఉంటుంది

శ్లో॥ సశర్కరా తా[1]మ్ర మహీ కషాయం
క్షారంధరిత్రీ కపిలా కరోతి
అ పాండు రాయాం లవణం ప్రదిష్ట
మిష్టంపయో నీల వసుంధరాయాం॥ 118

---

1. యామేదినీ కాశకుశైశ్చ యుక్తా [చ]
1. సశర్కరా భానుమహీ [ఘ] పా.

పలుగురాళ్ళతోకూడిన [మొరుం] రాగి రంగునేలలోని నీరు కషాయపు రుచిగా ఉంటుంది. కపిలవర్ణపునేలలోని నీరు క్షారంగా ఉంటుంది. కటికి తెలుపు నేలలో నీరు ఉప్పగా ఉంటుంది. [ఇక్కడ తెలుపంటే కటికి చవుడని అనుకోవలెగాని సుద్దనేలకాదు. తెల్లసుద్దలో నీరు తీపుగా ఉంటుంది] నీలపురంగు నేలలో నీరు రుచిగా ఉంటుంది.

జలమునకు సుగంధీ కరణమ్

శ్లో॥ అంజ[1]న ముస్తోఽసీరైః సనాగకోశాతకామల కచూర్ణైః।
కతకఫల సమా[2]యుక్తైః కూపేయోగ్యః ముదాతవ్యః॥ 119

శ్లో॥ కలుషం[3] కటుకం విరసం లవణం సలిలం యదివాఽశుభగంధీ।
తదనే[4]న భవత్యలం సురసం సుసుగంధి గుణైర పరైశ్చయుతం॥

అంజనం, ముస్తలు ఒట్టివేళ్ళు నాగకేసరాలు, కోశాతకం. ఉసిరిక, చిల్లగింజలు, ఇవి సమాంశాలుచేర్చి నూరి. నీరు మురుకులుగాగాని, వగరుగాగాని, ఉప్పగాగాని, రుచిలేనివిగాగాని, చెడువాసనగలవిగాగాని, ఉన్న బావిలోనో, చెరువులోనో, కలిపితే అందలినీరు తేటగాను, మంచి రుచిగలవిగాను, మంచివాసనగలవిగాను అగును.

కూపాదుల లక్షణాలు

శ్లో॥ ద్వారహీనో భవేత్కూపో ద్వారేణైకేనవాపికా
నైకద్వారా పుష్కరిణీ దీర్ఘాకారాతు దీర్ఘికా
కుల్యావిధూతితో యాశ్చతటాకః పరికీర్తితః॥ 121

వాకిలి లేకుండ గుంటవలె త్రవ్వబడిన బావిని కూపమని, దిగుటకు ఒక ప్రక్క దారిచేయబడిన బావిని వాపిక అని, చాల దారులుగల బావిని పుష్కరిణీ అని (కోనేరువంటిది) పొడవుగాత్రవ్వబడిన బావిని దీర్ఘికఅని, కాలువతో నింపబడే

1. అర్జున ముస్తోఽసీరైః [ఖ. చ.] పా.
2. యుక్తైః కూపో గూఢం ప్రదాతవ్యః [ఖ.] పా.
3. కలిలం కటుకం లవణం విరసం సలిలంచ శుణగంధీ భవేత్ [చ]
కలశం కటుకం లవణం [ఖ] పా. మిగతా చ. లో వలె.
4. తదనేన భవత్యమలం సరసం శుభగంధి గుణైర పరైశ్చయుతం [ఖ. చ.] పా.

దానిని (వర్షపునీటితోగాని, ఏదేని యేటినీటితోగాని ఒరవకాలువతో నీటిని తెచ్చి నింపబడే చెరువు) తటాకమని అంటారు.

తటాకాదుల రక్షణం

శ్లో॥ పాలీప్రాగ పరాయతాంఽబుసుచిర ధత్తేనయామ్యోఽత్తరా
కల్లోలైరవదారమేఽతి మరుతాఽసౌ ప్రాయశః ప్రేరితైః
తాంచేదిచ్ఛతి సారదారుభిఃపాం సంపాత మావారయేత్
పాషాణాది భిరేవవా ప్రతిచయం క్షుణ్ణం ద్విపాశ్వాఽదిభిః॥ 122

తూర్పుపడమరలకు చాపికట్టిన చెరువుకట్టలు చాలాకాలం ఉంటవి. ఉత్తర దక్షిణాలకు చాపికట్టిన కట్టలు అట్లానిలువవు. ఎందుకంటే తరుచుగాలిపాటుకు కెరటాలు రేగివచ్చి కట్టకుతాకి కట్టను పాడుచేస్తవి. కాబట్టి అట్లా ఉత్తరదక్షిణాలకే కట్టలుచాపి వేయవలసివస్తే అట్టి కట్టలకు చేవకొయ్యలనుగాని రాళ్ళనుగాని పేర్చి నీటి తాపును ఆపవలెను. (అనగా తొణుకురాతిని పేర్చవలెను. Revetment చేయవలెను. కట్ట వెలిప్రక్కన ఏనుగులు, గుఱ్ఱములు మొదలైన వాటితో గట్టిగా త్రొక్కించవలెను.

శ్లో॥ కకుభవటాఽమ్రప్ల [క్ష?] కదంబైస్సనిచులజంబూవేతసనీపైః
కురవకతాలాఽశోకమధూకైర్వ కుళవిమశ్రైశ్చావృతతీరాః 123

కుకుభం, మఱ్ఱి, ఆమ్రం, జువ్వి, కదంబం, నిచులం, నేరేడు, ప్రబ్బ, నీపంకురువకం, తాలం, అశోకం, ఇప్ప, వకుళం, వీటిని కలగలుపుగాకలిపి ఆకట్టల అంచులను నాటవలెను.

శ్లో॥ ద్వారంచనైర్వాహిక మేక శే కార్యం శిలాసంచిత వారిమార్గం
కోశస్థితం నిర్వివరం కవాటం కృత్వా తతఃపాంసుభిరావపేత్॥ 124

నీటిని బయటకు తీసుకొనిపోవుటకుగాను కట్టలో ఒకచోట రాతికట్టిన తూమును ఏర్పరచవలెను. ఆ తూముకు మూతగా ఒకతలుపును ఇమిడ్చి దానిమీద మట్టిపోసి యెక్కడా సందులేకుండ బిగియత్రొక్కవలెను.

శ్లో॥ కృత్వావరుణస్య బలిం వటవేతస కీలకం సిరాస్థానే
కుసుమైర్గంధైర్ధూపైస్సంపూజ్య నిధాపయేత్ప్రథమం॥ 125

వరుణదేవునకు బలి సమర్పణచేసి మఱ్ఱిదో, ప్రబ్బదో మేకును పూలు, గంధం, ధూపములతో పూజించి, ఆమేకును జలనాడి ఉంటుందని ఊహించబడిన చోట నాటవలెను.

కూపాదుల శుభలక్షణాలు

శ్లో॥ హస్తా[1] మఘాఽనూరాధా పుష్యధనిష్ఠోఽత్తరాఽశ్విరోహిణ్యః
శతభిష[2]గిత్యాఽరంభే కూపానాం శస్యతేభగణం॥ 126

బావులపని ప్రారంభించుటకు హస్త, మఖ, అనూరాధ, పుష్య, ధనిష్ఠ, ఉత్తర, అశ్విని, రోహిణి, శతభిషం అనే నక్షత్రాలు శుభప్రదములు.

గృహమునందలి కూపాదులకు శుభాఽశుభ స్థానములు

శ్లో॥ ఆగ్నేయే యదికోణే పాల[1]క్షయంచ వనితాక్షయంచ వాయువ్యే
దిశ్యై[2]శాన్యాం భీతిం శేషాస్తు శుభావహాః కూపాః॥ 127

ఇంటిఆవరణంలో ఆగ్నేయ మూలన భావిఉంటే పిల్లలకుచేటు. వాయువ్యాన ఉంటే యిల్లాలుకుచేటు. ఈశాన్యానవుంటే ఉపద్రవం. ఇవి కాక మరేదిక్కునున్నా మంచిదే.

శ్లో॥ సారస్వతేన మునినాజలార్గళం యత్కృతం తదవలోక్య
ఆర్యాభిః కృతమేతద్వృత్తైరపిమాన వంవక్ష్యే॥ 128

సారస్వత ముని రచించిన జలర్గళాన్ని అవగాహన చేసుకొని దానినిఆర్యా వృత్తాలలో ఇట్లు క్రొత్తరేపినాను.

వ్యాఖ్యానము:—

చెట్లకుగాని, సస్యములకుగాని యవసరమైన వానిలో నీరు ముఖ్యమైనది వర్షములవల్ల లభించే నీరన్ని ఋతువులకు చాలదు. కనుక వర్షములు లేనప్పుడు నీటిని సస్యములకు లభింపజేయు టొక సమస్య. నీరు సులువుగా దొరుకునట్లు చేయుట కతి పురాతన కాలమునుండి నేటివరకు ప్రయత్నాలు సాగుతూనే యున్నవి. కాని వైజ్ఞానికుల పరిశ్రమ కూడ యెక్కువ ఫలప్రదం కాలేదు. దేవ మాతృకములైన నదీ నదములే నాటికీ నేటికీ ముఖ్యాధారములుగా నున్నవి. ఆయితే యీ సౌకర్య మన్నిచోట్లకు లభ్యపడదు గదా!

---

1. శ్రవణశ్చానూరాధా తిష్యధనిష్ఠో (చ) పా॥
2. శతభిషగిచారంభే (ఘ) పా॥
1. బలక్షయంచ [ఘ] పా.
2. దిక్త్రయమేతత్వక్త్వా శేషాస్తు శుభాశుభ హాప్రోక్తాః [చ.] పా.

వీటి తరువాత నెలయేళ్ళు మొదలగు వాని కడ్డుకట్టలు పోసి పెద్ద పెద్ద జలాశయములు, చెరువులు నిర్మించి, యా నీటి నుపయోగించుట ప్రాముఖ్యము వహించును. కాని యివి కూడ నంతట లభించునవి కావు. మరియు వీటిలో నీరు నిండుటలేకుండ వర్షములపై నాధారపడియుండును. వర్షములు మెండుకావలయునె గాక తరుణములో చాలినంత వర్షింపవలెను. లేనిచో నీరదునన కండకపోవుటో చాలినంత లేకుండుటో యగును. చెరువుల నీరేటికేడాది చాలి యుండవు. కాన మరొక యుపాయము చూచుటవసరము.

వర్షపు[1]నీరు వాగులు, యేరులుగా ప్రవహించుట చూస్తున్నాము. కొంతనీరు నేలలోని కింకుటయు చూచుచున్నాము. నల్ల భూములలో నీరు మరింత యింకును. ఇట్లింకిన నీరుకూడ నేలలోపల కాలువలు, వాగులు, యేరులుగా ప్రవహిస్తుంది. ఇది మూడురకాలు అంత లోతుగాపోక ప్రవహించు యూటలు. ఇవొక నిర్ణీత ముఖముగా నుండక నన్నిప్రక్కలనుండి యూటలుగా వస్తుంటవి. వీటి పుట్టుక యెక్కువదూరమున నుండదు. ఆ చుట్టుపట్ల నింకిన నీరుమాత్రమే. ఇది వర్షాకాల మందెక్కువగానుండి క్రమంగా వేసవికి తగ్గిపోతుంది. ఒకప్పుడు ఒట్టిపోతవి కూడ వీటిని యూటలందురు. ఇక రెండోరకపువి భూమిలో కొంత లోతుగా ప్రవహించును. ఇవొక నిర్ణీతముఖముగా ప్రవహించుచుండును, ఇవి యూటలవలెగాక ధారగట్టి ప్రవహించును. వీటిని జలలందురు. ఊటలకంటె యివి నమ్మకమైనవి,

ఇక మూడోరకపువి మిగుల లోతున ప్రవహించును. ఇవి యొట్టిపోవు. వీటిని పాతాళగంగ లంటారు. ఇవి చాల బలమైన ప్రవాహములు. ఒకకప్పుడు బావులుత్రవ్వగా పైకి తన్నుకొనివచ్చి నేలమీద కొంతయెత్తువరకు లేచుటకూడ కలదు. ఇది చిత్రంగానే యుండవచ్చు. ఇదెట్లు? సంభవమా ?

నేలలోని కింకిన నీటికి భూగర్భంలో రాతిపొర యడ్డువస్తే మరి యింకదు. ఆరాతి చారవెంట పల్లానికి ప్రవహిస్తుంది. ఇంకిననీటి పరిమాణాన్నిబట్టి యవి యేరులంతవిగాకూడ నుండునని వెనుకనే తెలుసుకొన్నాము. ఇట్లంతర్భూమ ప్రవాహము యేర్పడుటలో నా ప్రవాహము యేర్పడు భూగర్భపుప్రదేశము మనము బావి త్రవ్వుచున్న నేలయొక్క మైమట్టమునకంటె యెత్తుగానుంటె యంతర్భూమ ప్రవాహము దాని జన్మస్థానపు మట్టమువరకు లేచును. ఈ ప్రవాహపుతన్నుడు దాని జన్మస్థానపు టున్నతినిబట్టి ప్రవాహపు వేగమునుబట్టి యుండును. దాని జన్మస్థానము బావితీయుచోటు పైమట్టముకంటె తగ్గియుంటే అదెంతమట్టము తగ్గి యుండునో ఆ మట్టమునకే బావిలో నీరుండును.

---

1. ఈ జలనాడులనుగూర్చి విపులముగా తెలియవలెనంటే భౌతికశాస్త్రము చూడుడు.

ఇట్లు భూగర్భమున ప్రవహించుచుండు జలవాహినులకు సూటిగా నేలపై నుండి తొలిచేస్తే అవాహినుల నీరాయా వాహినుల శక్తి, ఉన్నతులబట్టి తొలిచిన తొలలనుండి పైకుబుకును. ఆ తొలకే బావులు. ఈ బావులు త్రవ్వట వాటినుండి నీరుతోడుట భారతీయులకు వేదకాలమునకే పరిచితము. భూమధ్యమునుండివచ్చు నీర1 (పాతాళగంగ)యే శ్రేష్ఠమనికూడ వారెరుగుదురు. జలవాహినులను వారు సిరలనిరి.

సరేకాని యా భూగర్భమందున్న సిరలను గుర్తించుటెట్లు? అవి గుర్తింపబడిననేకదా వాటికి సూటిగా బావులు త్రవ్వట. దీనిపరిశోధన మిప్పుదొక ప్రత్యేక శాస్త్రంగా నగుచున్నది. కాని భూగర్భశాస్త్రంలాగే యిదీ యింకా ప్రమాణదశకు రాలేదు.

"డివైనింగ్‌రాడ్" అని యొక పంగలకర్ర పుల్ల సహాయంతో నేలలోపల నీరుపారే స్థలాన్ని కనిపెట్టుతారు కొందరు. ఒక ముక్కోణపు పంగలపుల్లయొక్క రెండు పంగలను రెండు పిడికిళ్ళలో వదులుగాపట్టుకొని దానిమొనను రొమ్ముకు సూటిగా ముందుకుపొడుచుకొని యుండునట్లుంచి మోచేతులు రొమ్ము కిరుప్రక్కల మోపెట్టి నీటిని శోధించవలసినచోట నాతడు మెల్లగా తిరుగాడుచుండును. నేలలో సిరలుంటే యాతనికాలు సిరయున్నచోటపడగా నాసిర యాతని చేతిలోనిపుల్లను క్రిందికిలాగును, ఆ సిరయొక్క శక్తిననుసరించి యా యాకర్షణపు బలముంటుంది. అయితే యీ శోధనలో ప్రజ్ఞగలవారు కొందరే యున్నారు.

ఆధునిక వైజ్ఞానికులు కొన్ని యంత్రసాధనములుగూడ కనిపెట్టిరి. అట్టి వాటిలో వాటర్ఇండికేటర్ అనేదొకటి. దీనిని శ్రీ విశ్వదాత స్వర్గీయ నాగేశ్వర రావుగారు తెప్పించిరి. కాని యది ఫలకారికాలేదు.

ఈ సిరల నన్వేషించుటలో ప్రాచీన భారతీయులెంతో కృషిచేసిరి. నేలపై నుండు కొన్నిరకాల చెట్లనుబట్టి, పుట్టలు, వాటి యమరిక మొదలైన లక్షణముల బట్టియు సిరలను వారు గుర్తించువారు. అదే యి దుచెప్పబడినది. దీనిగూర్చి విశేషముగా చెప్పినవాడు వరాహమిహిరుడు. ఇతడు క్రీ శ. 6వ శతాబ్దివాడు. దీని ప్రాశస్త్యమునుగూర్చి 1శ్రీ ఏ. వి. రామన్‌గారుకూడ ప్రస్తావించిరి. దీనిని

---

1. వృక్షాయుర్వేదం శ్లో॥

1. "మంచినీటి బావులకు స్థలం కనిపెట్టే పద్ధతులు" అనే శీర్షికక్రింద మద్రాసు ప్రభుత్వపు శానిటరీ ఇంజనీయరు ఎ. వి. రామన్‌గారు 1941 జూన్ 28న యిచ్చిన అలిండియా రేడియో మద్రాసు కేంద్రంనుండి యిచ్చిన ఉపన్యాసం.

పోలిన పరిశోధనలే యునైటెడ్‌స్టేట్సులో భూగర్భశాస్త్రజ్ఞులు చేయుచున్నారని శ్రీ రామన్‌గారు చెప్పుచున్నారు.

బావులలో రాళ్ళుపడితే వాటిని పగుల్చు సాధనములు చెప్పబడినవి. భారతీయుల కానాటికే తుపాకిమందు తెలియును. కాని బావులలో రాళ్ళు పగుల్చుటకు వారానాడు తుపాకిమందు నుపయోగించలేదని ఈప్రకరణమునుబట్టి ఊహించవలసి వస్తున్నది. బావులలోపడే కొన్ని రాళ్ళుచిత్రమైన ప్రకృతిగా ఉంటవి. అవి పలుగులకు పగులనంత గట్టిగా ఉంటవి తుపాకిమందుతో కాలిస్తే చిన్నచిన్న పెచ్చికలుగా ఊడివస్తవిగాని పగులవు. కనుక వీటిని పగుల్చుటలో తుపాకిమందంతగా ఉపయోగపడదు.

రాళ్ళుపగుల్చుటకు వారుపయోగించిన సాధనములు వేరు. అందులో వారుపయోగించిన వస్తువులు సులభ్యములు. ఈరాళ్ల పగుల్చుటకు కొన్ని యోగములు చెప్పబడినవి. వాటన్నిటిలోనూ ముఖ్యమైన సూత్రమొక్కటే కనుపిస్తున్నది. రాతిని పందుకాల్పు (జిర్ర) కాల్చి దానిని చప్పున చల్లార్చుట, కాల్చినప్పుడు రాతిలోని అణువులు వ్యాకోచము పొందును. దానిమీద నీరుగాని మరే శీతలద్రవముగాని పోస్తే ఆవ్యాకోచం పొందిన అచోటులు చప్పున సంకోచం పొందుటలో ఒక సమపరిమాణం లేకుండుటచే రాయి బీటలువారుట సహజము. ప్రకృతి శక్తులచే రాళ్ళు విశీర్ణములగుటకూడ ఈసూత్రమును అనుసరించియే జరుగుచున్నది. వివరములు తెలియగోరువారు భౌతికశాస్త్రము చూడుడు. కాగిన లాంతరు చిమ్నీమీద నీటిబొట్టు పడితే అది చిట్లుట మనము చూస్తున్నదే. దానికిదేకారణం కాలిన రాతిమీద చల్లుటకు రాతిని కాల్చుటకు ఉపయోగించు ద్రవ్యములలో క్షారములు అమ్లములు గలవి తరచుగా చెప్పబడినవి.

తరువాత రాళ్ళను పగుల్చు ఆయుధములకు పదునులు పెట్టుటగూర్చి చెప్పబడెను.

వర్షపునీటికి రుచి, రంగు అంతటా సమానమైనవి నీటికి కలిగెరంగు రుచి ఆయా నేలనుబట్టి వస్తున్నదని వారెరిగి యుండిరి. ఏ భూమిలో నీరు యేరుచిగా నుండునో చెప్పబడెను. ఇక్కడ ఆయా భూముల నాశ్రయించిన నీటికి చెప్పబడిన రుచులకును భూనిరూపణాధ్యాయం 46 శ్లో॥లో చెప్పబడిన భూముల రసములకును కొంత సంబంధమున్నది, మచ్చుకు:- నల్లనిభూమి మధుర రసంగలది. నల్ల నేలలో నీరు తియ్యగా ఉంటుందట. నేలలందలి లవణములు నీటిలో కరుగుటవల్ల ఈరుచులేర్పడు చున్నవి.

పిమ్మట దుష్టమైన నేలల సంపర్కంవల్ల దుష్టమైన నీటిని సంస్కరించు యోగము చెప్పబడెను. నేలలో చవుడు మొదలైన లవణములుంటే అది నీటిలో

కరగి నీటిరుచి, స్వభావములను చెరచును. ఆ లవణముల ఉప్పదనము, క్షారము జిగురు మొదలైన గుణములను పోగొట్టుట లేదా తగ్గించుట ఈయోగములోని ద్రవ్యముల గుణములు.

పిమ్మట బావిమొదలు చెరువువరకుగల నీటి వసతుల లక్షణములు తెలుపబడెను. ఆపైన చెరువుకట్టల లక్షణం వాటిని రక్షింపవలిసిన విధానం చెప్పబడినవి. చెరువుకట్టల రక్షణకు కట్టల అంచులందు మఱ్ఱి, జువ్వి, మొదలైన పెద్దచెట్లు, ప్రబ్బ, మొదలయిన తుప్పలను కలగలుపుగా కలిపి నాటమని చెప్పుచున్నదీ శాస్త్రము. ఇది ఆధునిక ఇంజనీరింగు శాస్త్రమునకు సమ్మతంకాదు. కట్టల అంచులంటే కట్ట పాదుకు-నీరెండినప్పుడుండె మట్టము (ప్రతుల)కు నడుమకట్టబలంకోసరం విడిచినలంక అని అర్థం చేసుకొంటే ఆధునికశాస్త్రమున కభ్యంతరంకాదు. ఈపక్షంలో దీనికి కొన్ని అక్షేపణలున్నవి. నీరు చెరువులో బాగాపట్టితే అలంకలో నీరు చాల లోతుగావుంటుంది గదా? అట్టినీటిమునకలో చెట్లు పెరుగుచెట్లు?

అది కానిచో చెరువులో నీరు పూర్తిగా నిండితే ఏ మట్టమునకు వచ్చును. (F. S. L.)దాని అంచుకావలెను. ఇది కట్టమీదకు వస్తుంది. కట్టమీదనే చెట్లు వేయుట పరంపరాగతమైన ఆచారముకూడ. ఇట్లు కట్టమీద చెట్లువేయరాదని అధునికశాస్త్ర మర్యాద. ఇట్లు చెట్లువేస్తె వాటివేళ్ళు కట్టలోదూరి బలిసి ఎప్పుడయినా అవి చింకితే ఆచోట కట్టలో బొరియపడుతుంది. దానిలో నీరు పోసుకొని కట్ట కోత పడుతుందని ఆధునిక యింజనీరింగు శాస్త్రము యిట్లు చెట్లు వేయుటను నిషేధిస్తుంది.

ఆధునిక శాస్త్రమేమన్నా రమణీయత వాంఛించినట్లయితే కట్టమీద చెట్లువేయదగును? కట్టలకు ఎట్లు అప్పుడప్పుడు మరమ్మతు లవసరమె కాన చెట్లువేస్తెపెద్ద చెరువులేదు. ఈచెట్లు దట్టంగా కాక (Land scape view) లేండ్ స్కేప్ వ్యూవచ్చేలాగున నాటవలయును. చెరువు గర్భంలో తుమ్మ మొదలయినవి పెంచుటాచారము. ఇది కూడదని నాఅభిప్రాయం. ఇవి రామణీయత కుపకరించవు. ఇంకా చెరువులోవి నీటిని వ్రేళ్ళతో పీల్చి ఆకులనుండి పైకి విడుచును. ఇది క్షేమముకాదు ఈమూలముగా చాలనీరు ఖర్చుఅగును. ఇంటిలో బావులకు దిశలు నిర్ణయించుటలో ఇదొక ఆచారములో కలియుటలేదు. ఇంటి కీశాన్యాన బావి శుభప్రదమని పరంపరంగా వస్తూవున్న అంధ్రవిశ్వాసము. ఈశాస్త్రము అవిశ్వాసానికి పొసగిలేదు. ఈసందర్భంలో వాస్తుశాస్త్రం ఏమందో?



29 వ అ ధ్యా య ము

అన్నాదివృత్తి

అథ అన్నాదివృత్తిమాహ

శ్లో॥ ఫలకుసుమప[1]త్రవృద్ధిం వనస్పతీనాం విలోక్యవిజ్ఞేయం
సులభత్వం ద్రవ్యాణాం నిష్పత్తిశ్చాఽపిసస్యానాం॥ 1

వనస్పతులపూలు, పండ్లు, ఆకులు, పెంపుజూచి వస్తువుల యొక్కయు, పంటలయొక్కయు కలిమి గుర్తింపవచ్చు.

శ్లో॥ న్యగ్రోధేనరకా[2] సింధుకవృద్ధ్యాచ షష్టికాభవేత్
అశ్వత్థేనచవిజ్ఞేయా నిష్పత్తిః సర్వసస్యానాం. 2

మఱ్ఱులుకాస్తే వరక (యవకలని ఖ-చ-పా॥), సింధూకం కాస్తే షష్టికలు, రావులుకాస్తే అన్నిపంటలు బాగాపండును.

శ్లో॥ సాలే[3]న కలమాశాలీక్తాఽ శోకేనరక్తశావిశ్చ
పాండూకక్షీరికయా నీలాఽశోకేన సూకరకాః 3

సాలాలు కాస్తేతెల్లవరి, ఎఱ్ఱఅశోకాలుకాస్తే ఎఱ్ఱవరి, క్షీరికలుకాస్తే పాండుకలు, నల్లఅశోకాలుకాస్తే సూకరకాలు పండును.

శ్లో॥ జంబూభిస్తిల[4]మాషా శ్శిరీషవృద్ధ్యాఽ థదుగ్ధనిషత్తిః
గోధూమాశ్చ మధూకైః యవవృద్ధిః సప్తపర్ణేన॥ 4

నేరేడ్లకాస్తే నూవులు, మినుములు, గిరిశనలుకాస్తే పెరుగు, ఇప్పలుకాస్తే గోధుమలు, సప్తపర్ణాలుకాస్తె యవలు వృద్ధిపొందుతవి.

---

1. సంప్రవృద్ధిం [చ] పా॥

2. న్యగ్రోధేన తుయవకాత్తిం దుకవృధ్యాయ షష్టికోభవతి [ఖ. చ.]

3. శాలీన [ఖ. చ.] పా॥

4. జంబూభిః స్థలశాఖాశిరీష వృద్ధ్యాముద్గనిష్పత్తిః [క] పా॥ ఖ. పా॥ స్వీకరింపబడెను. వృద్ధ్యా చకంగునిష్పత్తి: [చ] పా

శ్లో॥ కరిణశ్చ హస్తికర్ణైః[1] నిర్దేశ్యా వాజినో[2]ఽశ్వకర్ణేన
గవా[3]శ్చ పాటలాభిః[4] కదళీభిరజావికంభవతి॥ 5

బలురక్కసులు పెంపైతే ఏనుగులు, అశ్వకర్ణి పెంపైతే గుఱ్ఱాలు, పాటలి పెంపైతే ఆవులు, అరటులు పెంపైతే మేకలు వృద్ధిపొందును.

శ్లో॥ అతిముక్తక కుందాభ్యాం కార్పాసంసర్ష పాన్వదేదశనైః
బదరీభిశ్చ్వకులుత్థాశ్చిర బిల్వేనాదిశేన్ముద్గాన్॥ 6

అతిముక్తకం, కుందం, పెంపైతే ప్రత్తి, చిత్రకంపెంపై తే ఆవాలు, రేగులు పెంపైతే ఉలవలు, మారేళ్ళు పెంపైతే పెసలు బాగా ఫలిస్తవి.

శ్లో॥ అతసీవేత సపుష్పైః పలాశకుసుమైశ్చ కోద్రవాజ్ఞేయాః
తిలకేన శఖమౌక్తిక రజతాఽన్యధా చేగుదేన శణః 7

అవిసె, ప్రబ్బ, మోదుగులుపూస్తె కొర్రలు. తిలకం పెంపైతే శంఖాలు ముత్యాలు, వెండి, చేగుదాలు పెంపైతే శనగలు బాగా లాభిస్తవి.

శ్లో॥ చంపక కుసుమైః కనకం విద్రుమసంపచ్చబంధు జీవేన
కురువకవృధ్యా వజ్రంవైఢూర్యే నందికావర్తైః 8

శ్లో॥ విద్యాచ్చ సింధువారేణ మౌక్తికం కుంకుమంకు సుంభేన
రక్తోఽత్పలేన రాజామంత్రీ నీలోఽత్పలేనోక్తః 9

సింధువారాలు పెంపైతే ముత్యాలు, కుసుంభం పెంపైతే కుంకుమపూవు బాగా వృద్ధిపొందుతవి, ఎర్రతామరలపెంపు రాజుకు, నల్లతామరలపెంపు మంత్రికి మేలుగానుండును.

శ్లో॥ శ్రేష్ఠో సువర్ణపుష్పైః పద్మైర్విప్రాతాః పురోహితాః
కుముదై సౌగంధికేన బలపతిరర్కేణ హిరణ్యపరివృద్ధిః॥ 10

సువార్ణాలుపూస్తె సేట్లు (శ్రేష్ఠిఅనగా "వంశ పారంపర్యముగావచ్చే శిల్ప కుశలుడు" అని వరాహమిహిరసంహిత హిందీవ్యాఖ్యాత వ్రాసినాడు, పద్మాలు పూస్తే బ్రాహ్మణులు, కుముదాలుపూస్తె పురోహితులు, (అనగా కులబ్రాహ్మణుడు,) సౌగంధికాలుపూస్తె సేనాపతులు మేలుపొందుదురు. జిల్లేళ్ళు పెంపైతే బంగారువృద్ధి.

1. హస్తికర్ణై నిర్దేశ్యా [క] పా॥
2. నిర్దేశ్యావాజినోఽశ్వకర్ణేన [క] పా॥
3. మాలిశ్చ [క] పా॥
4. పాటలాస్తిఃకదలీ [క] పా॥

శో॥ ఆమ్రైః[1]క్షేమం భల్లాతకైర్భయం పీలుభిః
తథా[2]ఽరోగ్యం ఖదిరశమీభ్యాందుర్భిక్షమర్జునేశోభనావృష్టిః॥ 11

ఆమ్రాలుకాస్తే మేలు. నల్లజీడులు పెంపైతే ఉత్పాతం, పీలుపెంపైతే ఆరోగ్య ప్రదం. చండ్రి జమ్ములు పెంపైతే కఱవు దాపురిస్తుంది. అర్జునాలు పెంపైతే మంచిగా వర్షిస్తుంది.

శో॥ పిచుమందనాగకుసుమైః సు[3]భిక్ష మథమారుతః కపిత్థేన
నిచులేనా వృష్టిభయం వ్యాధిభయం భవతికు[4]టజేన॥ 12

వేపలు, నాగములు పూస్తే సుభిక్షం. వెలగలు పెంపైతే గాలిపాటువస్తుంది. నిచులాలు పెంపైతే అనావృష్టి భయం. కుటజాలు పెంపైతే రోగాలభయం.

శో॥ యస్మిన్ దేశేస్నిగ్ధనిశ్ఛిద్రపత్రాః సందృశ్యన్తే వృక్షగుల్మాలతాశ్చ
తస్మిన్వృష్టిశ్శోభనాసం ప్రదిష్టారూక్షైశ్ఛిద్రైరల్ప మంభః ప్రదిష్టం॥13

చీడ-చీకులేని పసరు క్రక్కుతూఉండే ఆకులతో చెట్లు, తీగెలు, పొదలు యెక్కడ ఉంటవో అక్కడ బాగా వర్షిస్తుంది. పెళుసువారి చీడపట్టిన ఆకులు గల చెట్లున్నచోట వర్షము కొంచెమే కురుస్తుంది.

శ్లో॥ ఇతిధరణి రుహోఽయుర్వేదము [ద్య?] త్ప్రతాపః
ప్ర [వ?] రనరపతి శ్రీ భీమపాలాంత రంగః
అకరవత్సురపాలః కౌతుకాత్సిద్ధయోగైః
జగనమలయశః శ్రీ వైద్యవిద్యా వరేణ్యః॥ 14

శ్రీ భీమపాలుని శాంతరంగికుడు, ప్రతాపశాలి, ప్ర [వ?]ర రాజు యశస్వి వైద్యంలో ప్రఖ్యాతుడు, అయిన సురపాలుడు ముచ్చటపడి దొరికిన యోగాలను కూర్చి వృక్షాయుర్వేదమున కిట్లు రూపించినాడు. ఓం. శాంతి. శాంతి. శాంతి.

ఇట్లు వృక్షాయుర్వేదమంతా ముగిసినది.

---

1. ఆమ్రైశ్చన్న. [క] పా॥

2. ఖ చ పాఠం స్వీకరింపబడినది. తథాఽరోగ్యం ఖదిరసమీకంచాఽర్జునే శోభనావృష్టిః [క] పా॥

4. ఖ. చ. లలో పాఠం స్వీకరింపబడినది. దుర్భిక్షమశనారుతః [క] పా॥

4. వ్యాధిభయంనైవ సంభవతి [క] పా॥
వ్యాధిభయంనైవ కుటజేన [ఖ. చ.] పా॥

వ్యాఖ్యానం :—[ఖ]లో "అన్నాది వృత్తిః"అని [చ] లో "సస్యజాతకమ్" అని గలవు. రెండిటికి అర్థము సమానమే.

ప్రకృతి ధర్మములను పరిశీలించి వాటి ననుసరించి భావికాలంలో ఆయా ఋతువులలో వర్షపు కలిమి-లేములు నిరూపించు శాస్త్రమున్నది. అదే వాతావరణ శాస్త్రము. గ్రహగతులను, భౌతికములైన 5 ధాతువులను (గాలి, చినుకులు, ఉరుములు, మెరుపులు, మబ్బులు) అనుసరించియున్నదీ శాస్త్రము. ఈ ధాతువుల పరిణామమే వర్షమని ఈ శాస్త్రమంటుంది. దీనినిగూర్చి వరాహమిహిర సంహితలో ఒక అధ్యాయముగలదు.

ఇక ఇక్కడో కొన్నిరకాల చెట్లు. పూత, కాతలనుబట్టి భావికాలంలో యేయే పైరు-పంట లెట్లు ఫలిస్తవో నిరూపింపబడెను. ఉదాహరణం :—రావులు కాస్తే అన్నిపంటలు పండును. నేరేళ్ళుకాస్తే పెసలు పండును. ఈతీరుగా ఇదీ యీనాటి వైజ్ఞానికులకు అపరిచితము. కాని జానపదులలో దీని ప్రచారము కొంత గలదు. దీనినిగూర్చి పరిశోధనలు జరుగవలెను.

రట్టమతశాస్త్రములోగూడ ఈవిషయము గలదు. ఇట్లు భావి సస్యఫలసూచు (Index for crops)లైన ఓషధులు రట్టమతంలో49. వృక్షాయుర్వేదంలో 54కను పిస్తున్నవి. ఇవి దాదాపు రెండిటిలో సమంగాఉన్నవి. ఆజాబితా లీదిగువ చూడుడు.

రట్టమతంలోవి

1 అడవితంగేడు
2 అత్తి
3 అనుము
4 అరటి
5 అశోకం
6 ఇప్ప
7 ఉత్పలిని
8 ఉష్ట్రితం
9 ఒది
10 ఒద్దుగు
11 కరివేప
12 కర్పూరపు అరటి
13 కలివి
14 కదిమి
15 కుసుమ
16 కొరవి
17 కొడిసె
18 గోధుమ
19 చంద్ర
20 చింత
21 జమ్మి
22 జీడి
23 తిలకం
24 తుమికి

25 దిరిసెన
26 నలిని
27 నాగకేసరాలు
28 నేరేడు
29 పాల
30 పాదిరి
31 బలురక్కసి
32 బిళ్ళ
33 బ్రహ్మమేడి
34 బిక్క
35 బంధూకం
36 బచ్చలి
37 బుడపలు
38 మజ్జి
39 మారేడు
40 ములుమోదుగు
41 మొల్ల
42 మెంతి
43 మినుము
44 యవలు
45 రావి
46 రేల
47 వావిలి
48 వెలగ
49 వేము

వృక్షాయుర్వేదములోవి

1 అతిముక్తకం
2 అమ్రాలు
3 అరటి
4 అర్జునం
5 అవిసె
6 అశ్వకర్ణి
7 ఎర్ర అశోకం
8 ఎర్ర తామర
9 కుందం
10 కురువకం
11 కుసుంభ
12 కుటజం
13 కుశం
14 కోవిదారం
15 చంద్ర
16 చిత్రకం లేక అశనం
17 చేగుదం
18 జమ్మి
19 జిల్లేడు
20 తిలకం
21 దూర్వ
22 దిరిసెన
23 నల్లఅశోకం
24 నందికావర్తన
25 నల్లతామర
26 నాగములు
27 నూవులు
28 నిచులం
29 నేరేడు
30 పద్మములు
31 పాటలి
32 పీలు
33 బలురక్కసి
34 బంధుజీవం

35 భల్లాతకం
36 మజ్జి
37 మధూకం
38 మారేడు
39 మినుములు
40 మోదుగు
41 రావి
42 రేగు
43 వెలగ
44 వేతపం
45 వేప
46 శ్యామలత
47 సప్తపర్ణం
48 సంపెంగ
49 సాలం
50 సింధూకం
51 సింధువారం
52 సువర్ణం
53 సౌగంధికం
54 క్షీరికలు

వీటిఫలితములు రెండిటిలోను దాదాపు సమానంగానే చెప్పబడినవి. అక్కడక్కడ తారుమారు ఫలశ్రుతులుకూడ గలవు. అట్లు ఫలశ్రుతులలో తారుమారు లున్నవాటి జాబితా ఈదిగువ చూడుడు.

ఓషధి	ఫలశ్రుతి	
	వృక్షాయుర్వేదంలో	రట్టమతంలో
1 రావి	అన్నిపంటలు పండును.	ప్రత్తి-జనుము లుండును.
2 నేరేడు	పెసలు పండును.	పంటలు తక్కువ.
3 మినుము	..	..
4 దిరిసెన	..	..
5 ఇప్ప	గోధుమ పండును.	..
6 మొల్ల	ప్రత్తి పండును.	ఆవాలు పండును.
7 మారేడు	పెసలు పండును.	పంటలు తక్కువ.
8 కుసుమ	కుంకుమ పెంపు.	ప్రజలు సుఖిస్తారు.

ఈ సందర్భంలో రట్టమతశాస్త్రం మనకొక క్రొత్తవిషయము తెలుపుచున్నది. ఇది వృక్షాయుర్వేదములో లేదు.

వ్యాఖ్యానము:—ఈ సందర్భంలో రట్టమతశాస్త్రం మనకొక శాస్త్ర విషయము తెలుపుచున్నది. ఇది వృక్షాయుర్వేదములో లేదు.

‡ మోదుగకాయను పగులదీసి చూస్తే దానిలో 3 గింజలుంటే ఆర్ద్ర మొదలుకొని 14 కార్తెలు వర్షించునట. దాని (ఆ కాయ) అరలలో మొదటి అరలో గింజ ఉంటే ఆర్ద్ర మొదలు మొదటికార్తెలలోను, నడిమి అరలో గింజ ఉంటే నడిమి కార్తెలలోను చివరి అరలో గింజఉంటే చివరికార్తెలలోను వానలు కురియునట. ఈ గింజలలో ఏ అరలోని గింజైనా పీలగానో తబుకగానో ఉంటే ఆ గింజ ఏ కార్తెలకు చెందినదో ఆ కార్తెలలో వానలు తక్కువట. ఈ మోదుగుగింజలను చూచు ఆచారము ఆంధ్రజనపదములం దున్నదే. అయితే ఆ అరలు కార్తెలను గాక కార్తెల పాదములను సూచించునని వారి విశ్వాసము. ఎట్లంటే:—మోదుగుకాయ మొదటి అరలో గింజఉంటె ప్రతి కార్తెలోనూ మొదటిపాదంలో వానలు కురియును. 2-వ అరలో ఉంటే 2-వ పాదంలో, 3-వ అరలో ఉంటే 3-వ పాదంలో, 4-వ అరలో ఉంటే 4-వ పాదంలో కురియునని చెప్పుదురు.

---

‡ సీ॥ కనుగొన మోదుగు♦కాయలో గింజలు
గట్టిగా మూడు జా♦పట్టెనేని
గ్రీష్మమున నార్ద్రాది ♦ కార్తెలు పదునాల్గు
వర్షించు♦నదియుగాక
మొదటి గింజయున్న ♦ మొదటి కార్తెలయందు
నడిమిగింజయున్న ♦ నలువుమీఱ
నడిమి కార్తెయందు ♦ కడగింజ యుండిన
కడకార్తెలందును ♦ కలుగువాన

గీ॥ లందు నొకగింజ కడుకొంచె ♦ మయ్యెనేని
తబుకయై యుండెనేని త♦త్కార్తెలందు
నల్పవర్షంబెగురియు నం♦డార్యజనులు
కాంతినిర్జితచంద్ర వేం♦కటనరేంద్ర.

(ర. శా-అధ్యా-1 ప-7.)

వరాహమిహిర సంహితలో సస్యము భావినిగూర్చి తెలుపునది మరొక అధ్యాయమున్నది. అది "సస్యజాతక" మనేది. వృశ్చికంలో సూర్యుడు ప్రవేశింపగా ఆనాడు ఉండు ఆ యా గ్రహముల స్థానముల ననుసరించి ఆ యా ఫలములు చెప్పబడినవి. వృషభంలో సూర్యుడుండగా గ్రహపరిస్థితులను బట్టి పైరు పంటల ఫలములు చెప్పబడినవి. ఇది బాదరాయణులు చెప్పినదట.

సూర్యుడు వృశ్చికంలో ప్రవేశించునప్పుడు వృశ్చికలగ్నంనుండి కేంద్ర (1-4-7-10 ఇండ్లు) ములందు శుభగ్రహాలున్నా లేక బలిష్ఠములైన శుభ గ్రహాలు (చంద్రుడు, బుధుడు, గురుడు, శుక్రుడు ఇవి శుభగ్రహాలు. వీటిలో స్వగృహాలలో స్వోచ్చంలో, స్వమిత్రగృహంలో, ఏ గ్రహముంటే అది బలిష్ఠ శుభగ్రహం) సూర్యుని చూస్తున్నా పునాసపంటలు బాగా పండునట.

సూర్యుడు వృశ్చికంలో వుండగా గురుడు, చంద్రుడు, కుంభంలోనో సింహంలోనో ఉన్నా వ్యయస్థానంలో ఉన్నా గురుని దృష్టి ఉన్నా పునాస పైరులు బాగా పండునట.

శుక్లపక్షంలో మేషమందున్న సూర్యునకుగాని, వృశ్చికమందున్న సూర్యునకుగాని ఏడింట గురుడుగాని, చంద్రుడుగాని ఉంటే పంటలు బాగా పండును. వృశ్చికారంభంలో సూర్యుడు నీచంలో ఉండగా దానికి రెండింట గురుడుంటే సగం పంటలే.

వృశ్చికంలోని సూర్యునిదగ్గరనుండి 11 డింట శుక్రుడు, 4 గింట చంద్రుడు, 2 వింట బుధుడు ఉంటే ధాన్యము (వరి) బాగా ఫలిస్తుంది. పై యోగంలో 10 దింట గురుడు కూడ ఉంటే గో సంపదకూడ ఉంటుంది.

గురుడు కుంభంలోను, చంద్రుడు వృషభంలోను, సూర్యుడు వృశ్చికం ప్రథమాంశంలోను, భౌముడు, శనులు, మకరంలోను ఉంటే పంటలు బాగానే పండుతవి. కాని దేశానికి శస్త్రభయం, రోగభయము.

వృశ్చికంలోని సూర్యుడు పాపగ్రహాలైన భౌమునకు శనికి మధ్యగా ఉంటే ధాన్యం (వరి) నశిస్తుంది. వృశ్చికంనుండి 7 డింట శనిగాని, భౌముడు గాని ఉంటే పంటపండినా అది దక్కదు.

అరస్థానంలో (వృశ్చికంనుండి 2 డింట) పాపగ్రహంఉండి శుభగ్రహాల చూపైనా లేకపోయినా మొదటవేసిన పంట పాడౌతుంది. పిమ్మట వేసిన పంటలు బాగా పండుతవి.

వృశ్చికంలోని సూర్యునకు 7 డింట పాపులైన భౌమశనులలో యేది ఉన్నా, లేక పాపులు 1_4_7_10 లల్లో ఉన్నా పంటలు పాడగును. అయితే పాపులను శుభగ్రహాలు చూస్తూ ఉంటే దేశమంతటా పంటలు పాడుకావు. అక్కడక్కడ ఫలిస్తవి.

వృశ్చికంలోని సూర్యునకు పాపులైన భౌమ_శనులలో ఒకటి 7 డింట ఇంకొకటి 6 టింట ఉంటే పంటలు బాగా పండుతవి. కాని ధరలుండవు.

సూర్యుడు వృషభంలో ఉండగా పైరొహూసితు. లా వృషభసూర్యుని దగ్గరనుండి కలిగితే ఆ యా సందర్భములలో వృశ్చికసూర్యుడుండగా పునాస పైరుల కేయే ఫలితములు చెప్పబడెనో అవి ఇక్కడ పైరపంటలకు కలుగును.

సూర్యుడు మేషం మొదలుకొని 3 రాశులలో బుధ, గురు, శుక్ర లలో నెవరితోనైనా కూడి ఉన్నా లేక వానికి దాపులోనున్నా, పునాస పంటలు బాగా పండును.

ధనుస్సు, మకరం, కుంభం, ఈ రాశులలో సూర్యుడు శుభగ్రహాలతో కూడి ఉన్నా శుభగ్రహాల చూపులో ఉన్నా పైరపంటలు బాగా పండుతవి. ఈ యోగము ధాన్యము నూర్చునప్పుడు చూడవలెను. సూర్యునకు క్రూరుల పొత్తుఉంటే పై చెప్పిన దానికి మారు బాపైన ఫలం కలుగుతుంది.

పైరుపంటల భావియోగ క్షేమములు గుర్తించుటకు ఇంకనూ విధానములు చూపుచున్నది వరాహమిహిర సంహిత. అవి ఇవి:—

రోహిణీయోగంలో:—ఆషాఢ బహుళంలో చంద్రుడు రోహిణిలో ప్రవేశించునాటికి మూడునాళ్ళు ముందుగా బ్రాహ్మణుడు ఊరికి ఉత్తరంగా ఉన్న బయలులో ప్రవేశించి యజ్ఞదీక్షితుడై ఉపవసిస్తూ ఉండి, గ్రహాలను నక్షత్రగణంతో కూడ వ్రాసి, ధూపము, పుష్పములు, బలిదానములతో వాటిని పూజించి, దర్భలుపరచి, మకిలలేకుండ తోమిన కలశములు నాల్గింటిని

ఆ దర్భలమీద నాల్గుదిక్కుల ఉంచి, వాటిని ఒరుస్తూ ఉండేలాగు చిగురుటాకుల నలంకరించి, వాటిని రత్నాలతోనూ, ఓషధులతోనూ పూజించి, నీళ్లు చల్లవలెను. పిమ్మట మహావ్రతమనే మంత్రింతో అన్ని రకాల ధాన్యాలనూ అభిమంత్రించి వాటిని ఒక కుండలో పోసి ఆ కుండలో బంగారు, దర్భలు, నీళ్లు, పోయవలెను. ఆ పిమ్మట వాయు, వరుణ, సోమ, దేవతాకములైన మంత్రములతో హోమం చేయవలెను. ఆ పిమ్మట రోహిణీయోగం రాగానే (చంద్రుడు రోహిణిలో ప్రవేశించుట) కుండలోపోసిన ధాన్యములను తీసి చూడవలెను. వాటిలో యేరకపుధాన్యములు చక్కగా మొలచునో ఆ ఏడు ఆ ధాన్యములు బాగా పండును.

స్వాతియోగంలో:—ఆషాఢశుక్లపక్షంలో చంద్రుడు స్వాతిలో ప్రవేశించినప్పుడు స్వాతియోగమంటారు. ఆనాటిరాత్రి 1 వ ఝామున చినుకులు పడితే ఆయేడు అన్ని పైర్లు బాగా పండును. 2 వ ఝామున చినుకులు పడితే నూవులు, పెసలు, మినుములు, పండును. 3 వ ఝామున చినుకులు పడితే పునాసపంటలు పండును. గాని పైరపంటలు పండవు.

ఆషాఢీయోగంలో:—ఆషాఢపూర్ణిమనాడు గాని దానికి కొంచెము ముందు గాని వెనుకగాని ధాన్యములను వేర్వేరుగా తూచి అట్టెపెట్టవలెను. మరునాడు వాటిని మరల వేరు వేరుగానే తూచగా యే ధాన్యం పెచ్చువస్తుందో ఆ యేడది బాగా పండును. ఏది తఱుగుపోతుందో అది ఫలించదు. ఈ తూచుటకు ఉపయోగించు త్రాసును పూజించి అభిమంత్రించవలెనట.

మాఘం, ఫాల్గునం, చైత్రం, వైశాఖంలలో బహుళంలో స్వాతిలో చంద్రుడు ప్రవేశించినప్పుడు మంచుకురిసినా, గాలి రయ్యిమంటూ జోరుగా వీచినా, నీటితోనిండి మేఘం తఱచుగా ఉరిమినా, తఱచుగా మెరిసినా చుక్కలు చంద్రుడు మబ్బుచాటున మణగినా, ఆ యేడు పంటలు బాగాఫలిస్తవి.

1-వ అనుబంధము

ఏపైరు	ఏనక్షత్రములో విత్తితే	ఏమిఫలం
ఏపైరైనాసరే	హస్తలో	బాగాపండును.
,,	మృగశిరలో	,,
,,	ధనిష్ఠలో	,,
,,	రేవతిలో	,,
,,	ఉత్తరలో	,,
,,	ఉత్తరాభాద్రలో	,,
,,	ఉత్తరాషాఢలో	,,
,,	అనూరాధలో	,,
,,	మూలలో	,,
ఏపైరేగాని	అశ్వనిలో	మధ్యమంగా ఫలించును.
,,	ధనిష్ఠలో	,,
,,	శతభిషంలో	,,
ఏపైరేగాని	జ్యేష్ఠలో	బాగుండదు.
,,	విశాఖలో	,, చెన్నంగివరి, గడ్డదినుసులు, చెఱకుతప్ప.
,,	కృత్తికలో	బాగుండదు.
,,	చిత్తలో	,,
,,	ఆర్ద్రలో	,, ప్రత్తి, నూవు, రాజనాలుతప్ప.
ఏపైరైనాగాని	భరణిలో	బాగుండదు. రాజనాలు గోధుమలుతప్ప.
,,	పుబ్బలో	,, ప్రత్తితప్ప.
,,	పూర్వాషాఢలో	,,
,,	పూర్వాభాద్రలో	,,

ఏపైరు	ఏనక్షత్రములో విత్తితే	ఏమిఫలం
జొన్న	హస్తలో	బాగాపండును.
,,	అనూరాధలో	,,
వరి-చాయలు	పుష్యమిలో	,,
,,	పునర్వసులో	,,
రాజనాలు	భరణిలో	,,
,,	ఆర్ద్రలో	,,
,,	పుష్యమిలో	,,
,,	పునర్వసులో	,,
,,	రోహిణిలో	,,
,,	మఖలో	,,
,,	శ్రవణంలో	పంటతక్కువ.
గోధుమ	భరణిలో	బాగాపండును.
,,	మృగశిరలో	పాడగును.
,,	జ్యేష్ఠలో	ఫలించదు.
గడదినుసులు-చెఱకు	శతభిషలో	బాగాపండును.
,,	విశాఖలో	,,
చెన్నంగివరి	శ్రవణంలో	,,
శనగ	కృత్తికలో	,,
,,	పుబ్బలో	పాడగును.
,,	ఆర్ద్రలో	రోగాలుపడును.
కంది	మూలలో	బాగాపండును.
పెసలు	హస్తలో	,,
అనుములు	జ్యేష్ఠలో	,,
అలచందలు	పూర్వాషాఢలో	,,
ప్రత్తి	అనూరాధలో	,,
,,	అశ్వనిలో	,,
,,	పుబ్బలో	,,
,,	పూర్వాషాఢలో	,,

ఏపైరు	ఏనక్షత్రములలో విత్తితే	ఏమిఫలం
ప్రత్తి	పూర్వాభాద్రిలో	బాగాపండును.
,,	ఆర్ద్రలో	,,
,,	ఆశ్లేష	పంటతక్కువ.
నూవు	ఆస్త్రిలో	బాగాపండును.
అవిసె	అశ్వనిలో	,,
అవిసె, మునగ	శతభిషంలో	పురుగుపట్టును.
,,	విశాఖలో	,,
తమ్మలపాకు	ఉత్తరలో	బాగాపెరుగును.

ఈ పైనచెప్పిన నక్షత్రములు రోజూ మారుచుండే నక్షత్రములే గాని కార్తెలు గావు. ఆర్ద్రకార్తె మొదలుకొని విశాఖకార్తె చివరవరకు పైరులు వేయుటకు తరుణం. ఇక గ్రహగతులను బట్టి ఏ పైరు యెప్పుడు విత్తితే యేమిఫలమో తెలుపబడెను.

ఏపైరు	ఏ గ్రహం యెక్కడుండగా విత్తితే.	ఏమిఫలం
ఏ పైరేగాని	లగ్నంలోగాని లగ్నానికి 7 డింట గాని శుక్రుడుండగా	పండును.
,,	చంద్రుడు కేంద్రమందుంటే పాపగ్రహాలున్నా	బాగాపండును.
,,	లగ్నంలోచంద్రుడుండగా దానిని సూర్యుడు చూస్తూఉంటే	,,
,,	శుక్ర, బుధులున్న లగ్నము లందుగాని వారున్ననవాంశలందుగాని	,,
ఏపైరేగాని	బృహస్పతిలగ్నమందుండగా	పంటబాగాపండును.
,,	బృహస్పతి 4 ఇంటగాని 7 ఇంటగాని ఉండగా	,,

ఏపైరు	ఏగ్రహం ఎక్కడుండగా విత్తితే	ఏమిఫలం
ఏపైరేగాని	మకరం, సింహం, వృషభం, మీనం, కర్కాటకం, లలో	పంటబాగా పండును.
జొన్న	(ధనుర్మాసం మొ॥ మాఘం వ॥ గడచు రోజులలో) మేషంలో శనిఉండగా	”
”	వృషభంలో బృహస్పతిఉండగా	”
”	స్వాతినక్షత్రంలో	”
”	మూల ”	”
”	అనూరాధ ”	”
”	మకరరాశిలో	”
”	మీన ”	”
”	కర్కాటక ”	”
”	ఇతరరాసులలోగాని ఇతరనక్షత్రములలోగాని	3 పాళ్లు పెరుఎక్కువ పాడగును.
అరటి	అంగారకుడు లగ్నాన్ని చూస్తూఉండగా నాటితే	ఏపుగాఉంటవి.
”	లగ్నాన్ని రాహువుచూస్తూ ఉండగా నాటితే	చీడపట్టును.
ఏపైరేగాని	క్రూరగ్రహాలతోనున్న నక్షత్రములలో	పాడగును.
”	ఉపరాగములోనున్న నక్షత్రములలో	అక్కరరాదు.
”	పాపగ్రహాలున్న లగ్నంలోగాని పాపగ్రహాలచూపున్న లగ్నంలోగాని	”
”	లగ్నంలో సూర్యచంద్రులుండగా	”

వృక్షాయుర్వేదము

కఠిన శబ్దార్థములు

(పేజీలు వరుసవారీగా చూచుకొనవలెను.)

వృక్షాయుర్వేదము యొక్క
కఠినశబ్దార్థములు
సమాప్తమ్.

తప్పొప్పుల సూచిక

తప్పు.	ఒప్పు.	పుట.	పంక్తి.
ఆయుకస్య	ఆయుస్తస్య	2	2
ఖసమానః	ఖసమానః	4	13
ఈభాఉవర్ణా	ఈభావర్ణా	4	14
హారిమాణముల్తో	ప్రోరిమాణముతో	5	5
శుశ్రితాదులు	సుశ్రితాదులు	6	1
సరస్వతాచార్యులు	సారస్వతాచార్యులు	6	10
మేఘశాస్త్రములను	మేఘమాలలను	6	11
కృతిగ్రిహీత	కృతిగృహీత	6	21
సాళువం	సాళువవం	6	21
అథతరు మహిమ	అథతరు మహిమా	31	21
ప్రిమోదావహః	ప్రిమోదావహః	31	26
గృహేషయస్య	గృహేషయస్య	32	2
సుఖైషిణో	సుఖైషిణో	32	8
దశవాప	థశవాపి	33	22
శదపుత్రి	వశపుత్రి	33	23
వల్లభస్వయం	వల్లభస్స్వయం	34	2
లౌకిక	లౌకిక	34	12
లోఫలలో	తోపులలో	35	7
స్థాయిలలో	స్థాయులలో	35	15
[వసే] తోస్వపి	[వసే] తోసఉపి	37	6
ఉదుంబరదృమా	ఉదుంబరద్రుమా	37	24
దుఃఖీ	దుఃఖీ	38	5
తథానోప్య	తయానోప్య	38	16
మూధుమారేడులు	మూడేసిమారేడులు	38	22
గళవి	గలది	38	27

తప్పు.	ఒప్పు.	పుట.	పంక్తి.
వేప, పెద్దమ్రాను, తురకవేప	వేప	39	26
పంచామ్రశాఖి-రావి, వేప, మఱ్ఱి, దాడిమ, మాతులుంగం	మామిడి	39	21
Tlum	Plum	40	11
వసంత చిగురున	వసంతం చిగురున	40	17
పాశ్చాత్యారోములు	ప్రాచీనరోమనులు	40	25
బీజపూర్వకం	బీజపూరకం	41	17
తదుగ్రహం	తద్గ్రహం	41	18
కటికినో	కంటికినో	42	5
క్షీర్యణోక్య	క్షీరిణోక్య	42	5
కలినవు	కలి	42	8
గృహాన్తరే	గృహాన్తరే	42	15
రిపోర్న్ జేతా	రిపోఘ్న జేతా	42	16
హానింధనానాం	హానింధనానాం	42	17
గిరికర్న కా	గిరికర్ణ కా	42	21
పుస్న	ఉన్నా	43	15
సంకీర్ణతా	సంకీర్తితా	43	12
పేరున్న	పేరున్నా	43	16
వేరాదో	వేయరాదో	44	6
నమ్మకముల	నమ్మకములు	44	14
రుతువు	ఋతువు	44	26
అవకాశములు	ఆవాసములు	44	26
అథనూనిరూపణం	భూనిరూపణం	45	11
హరిద్వర్న	హరిద్వర్ణ	45	17
పోయినది	పోనిది	45	21
భిన్యతె	భిద్యతే	45	24
వగ్నతో	వర్ణతో	45	24
శ్యామల	శ్యామల	46	1

తప్పు.	ఒప్పు.	పుట.	పంక్తి.
వత్మేక	వల్మీక	46	8
అలియలి	అవిఇవి	46	22
స్త్రీధామా పోంక్తా	స్త్రీథాపోక్తా	47	18
జాంగలోమిశ్రి	జాంగలోనూ పోమిశ్రి	47	18
నిర్మాణానికి ద్రివ్యము	నిర్మాణానికి ఈ ద్రవ్యము	48	14
నాద్రివ్యముల	ఆ ద్రవ్యముల	48	16
Sails	Soils	49	10
Snein	Gnein	49	15
యీలేగంగు	ఈలేరంగు	49	24
Laamy	Loamy	49	30
Llaye Laams	Claye Looms	50	8
l4ams	loams	50	9
వడిపోతుంది	వడిసిపోతుంది	50	13
చీడపడుచుండును	బీడపడుచుండును	50	14
5 రసాయన	రసాయన	50	22
కలవాలో	కలవో	51	15
యెంతంతగలవావో	యెంతెంతగలవో	51	15
1 గుర్వాదయో	3 గుర్వాదయో	53	29
ఈ పంక్తిపూర్తిగా తగ్గించు		55	6
రుచిలేలీ	రుచులేవీ	55	8
నివేశులు	నివిష్ఠులు	55	26
పనస వెదురు	పనస, లికుచం, రేగు, వెదురు	57	1
వెదురు నేరేశు	వెదురు, జంబీర, నేరేడు	57	1
నేరేశు మత్తి	నేరేడు, తిలకం, మత్తి	57	1
ఏడాకులరటి జీడి	ఏడాకులరటి, శేఫాలికా, జీడి	57	8
వేప ఇవి	వేప, శాకం, ఇవి	57	9
పున్నాగం	బీజపూరకం, పున్నాగం	57	12
ప్రేంఖణం దానిమ్మ	ప్రేంఖణం, ప్రియంగు, దానిమ్మ	57	12

తప్పు.	ఒప్పు.	పుట.	పంక్తి.
ధర్మ్రము బట్టి	ధర్మములను బట్టి	57	19
సులభంగా	సులభంగా	57	22
ఆయాచాట్ల	ఆయాచెట్ల	58	11
వృక్షములు లపరిమాణ	వృక్షముల స్వభావ	60	1
ప్రారంభింనను	ప్రారంభించినను	60	30
ఎట్టిజోట్ల	ఎట్టి చోట్ల	60	30
వ్యాపింనును	వ్యాపించును	135	6
హారిక ములు	హారీశకములు	135	11
తమమత స్థానముల	తమతమస్థానముల	135	15
తేనవనస్పతయః	తేవనస్పతయః	198	19
నిగదితాః [ ] పుష్పైః	నిగదితాః [సహాః] పుష్పైః	198	20
పేంఖణం	పేంఖణం, పనస, ఆమ్రం,		
	మధూకం, కరమర్దం, మొదలైనవి		
	గింజలనుండి పుట్టేవి.	199	4
	తమలపాకు, సింధువారం,		
	తగరం, మొదలైనవి	199	6
	కొమ్మలనుండి పుట్టేవి.	199	7
నాటుటకు నాటుటకు	నాటుటకు మొక్కలు		
	నాటుటకు	200	5
వాటిని, ధూపము	వాటిని, పాలలో తడిపి 5 రోజులు		
	ఆరనిచ్చి, పిమ్మట వాటికి వాయు		
	విడంగాలు నేయి కలిపి		
	ధూపము	200	11
ఎండించి మాక్షికాలు	ఎండించిన గింజలను		
	మాక్షికాలు	200	14
బృవంత	బృవంతి	201	3
జంబుపనస	జంబూపనస	201	9
జా (ఇ?) ర్వారు	ఇ (జా?) ర్వారు	201	16
పరిధూషితం	పరిధూపితం	201	26

తప్పు.	ఒప్పు.	పుట.	పంక్తి.
...హి లేభవఒతి	మహి తే భగవఒతి	202	12
...సిరిక ఇవి	ఈసిరిక అతిముక్తకం ఇవి	205	1
haring	lairing	205	3
అంగుళేసి	అంగుళ్లాలేసి	205	10
...ముక్కలను	అయుక్కలకు	205	11
...ంపలన్న వల్లా	దుంపలన్న వాటివల్లా	206	11
...త్తులూ ...ట్లు	కత్తులూ అట్లు	206	18
...ులవవు	మొులవవు	206	18
వంశ...వృక్షము పుటలో	వంశవృక్షము 124 పుటలో	206	20
...గములున్నవని 24 శ్లో	రోగములున్నవని శ్లోకం	207	8
10 వ శ్లోకమునకు	11_12 వ శ్లోకములకు	207	11
ని...ముగా	విపులముగా	207	10
11_12 శ్లోకములకు	13 శ్లోకము	2 7	21
(ఫో ...సిపేసస్)	(పాటోసిపేషిసస్) రటమతం శాస్త్రంలో దీనిని గూర్చి విపులంగా చెప్పబడేను.	207	26
	రట్టమత శాస్త్రం 3 ఆశ్వా॥ 2_23 పద్యాలు చేర్చిచదువు. ఈ పద్యాలు 1వ అను బంధంలో చూడు.	207	22 తర్వాత
చం...ద్యానాలు దారితీసిన	చందోద్యానాలకు దారితీసిన	208	15
వివరింపనది	వివరింపబడినది	208	24
మెట నాటితె	మెట్టననాటితె	209	10
తల్లిచెట్టును కత్తిరించి	తల్లిచెట్టునుండి కత్తిరించి	209	25
...మా...నస్య	యజమానస్య	210	10
పూ రేహ్నిచ	పూర్వాహ్నిచ	212	16
నషిక్తాన్	నుసిక్తాన్	212	27
ఫణి...శతపతీక	ఫణిజ్జ [ఫలిసి] శతపత్రిక	213	13
? వంగ	గోల్ల, వంగ	213	14
అశ్వ...జంతోను ?	అశ్వ...జంతోను,		

తప్పు.	ఒప్పు.	పుట.	పంక్తి.
గొజ్జగి	ఫలిని, గొజ్జగి	213	14
చైత్రింలోను నాటవలెను	చైత్రింలోను నాటవలెను. అరటి మొదలైనవి వైశాఖం లోను నాటవలెను.	213	18
3 5 వరకు	3_5 వరకు	216	2
ఒండుమట్టి	ఒండుమట్టిలో	217	16
మనోరమాం	మనోరమా	220	16
బద్దపాషాణ సంచర్యా: [యం?]	బద్ధపాషాణ సంచర్యా: [యాం?]	222	6
లావిపాటి	లావుపాటి	222	13
శరీరం గలదిదని	శరీరం గలదిగాని	223	3
పోభస్కరం	శోభస్కరం	223	4
చిమ్మనగోర్రి	చిమ్మనగోర్రి	223	8
తడుపుతూ ? సేలతో	తడుపుతూ, మరితో ? సేలతో	224	5
కోలనులున్నట్లు	కోటనులున్నట్లు	226	28
సాంప్రదాయక	సాంప్రదాయిక	228	1
అక్కడకు	అక్కడక్కట	229	9
కాలం కాలంలో	కాలంకాని కాలంలో	230	7
పండ్లరసాలు	ముక్కల పండ్లరసాలు	230	12
మూలోఽపాంత విచక్షణ:	మూలోఽపాంతం విచక్షణ:	231	16
కుభుత్వశ్చ	కుభృత్వశ్చ	230	1
నోట్సులో	వ్యాఖ్యానంలో	231	6
దోషశకా:	దోషశంకా:	232	3
దశామిశ విటోక్కల	దశాఽమిష విటోక్కల	232	7
పిల్లులమాంసం, పీటన్నిటికీ	పంది, పిల్లులమాంసం, పెంటలు పీటన్నిటికీ	232	11
సకల్పలతా:	సకల్పలతాలతా:	233	8
సధువు	సీధువు	234	7
బుద్ధిమేలి	బుద్ధిమేలి	234	26

తప్పు.	ఒప్పు.	పుట.	పంక్తి.
నీటి ఉ నీరిక	ముది ఉ నీరిక	235	19
మురాచీజై:	మురాబీజై:	235	21
అమ్లఫలై:	అమ్రఫలై:	236	25
పరిపూరయేత్	పరిపూరయేత్	240	8
మూలదగ్రిం	మూలాదగ్రిం	240	12
క్రిముకసపలాశేన	క్రిముకస్యపలాశేన	240	15
కప పలవు	కపపలవు	242	8
ఖలిలు కలిపి	ఖలి, నీరులు కలిపి	242	16
చేతిలో తాకిసే	చేతితో తాకితే	243	19
మజాపలలం	మజ్జాపలలం	244	7
తెలకపిండి, తేనె నాన బెట్టిన	తెలకపిండి, నూవ్వులు మాక్షికముల చూర్ణములు, నాన బెట్టిన	244	19
లమిస్తుంది	బలమిస్తుంది	245	5
నాదున్నన్ని	నేదున్నన్ని	246	11
శృతై:	నృతై:	254	10
నామనాత్	నామనాక్	255	16
పరిభావితత్	పరిభావితమ్	262	14
శిలోత్పలోత్పుట్భతం	శిలోత్పవ్యూభతం	266	1
నక్కతోక పొన్నపూలు	పొన్నపూలు	266	22
అచ్చుటచ్చుట	అప్పుటప్పుట	268	14
ర్వాలిప్తస్తభై	ర్వాలిప్తస్తంభై	272	4
శ్లేష్మఘ్నం	శ్లేష్మఘ్నం	272	16
మహేస్త్రీ కానిపేరు	మహేస్త్రీ దానిపేరు	283	7
నేగస్త్రీభికరై:	నేంఉథస్త్రీభికరై:	286	9
యతాగ్నిస్మితస్మిన్	యశాగ్నిస్థితస్మిన్	287	5
పచ్మాంకురం	పద్మాంకురం	287	8
యేమగావుంటవో	యేపుగానుంటవో	287	11
శ్చతుష్ఫపాషాణో	శ్చతుష్పపాషాణై:	287	15
వరయుగెతగ్గినొ	వరయుగెతతగ్గి	288	16



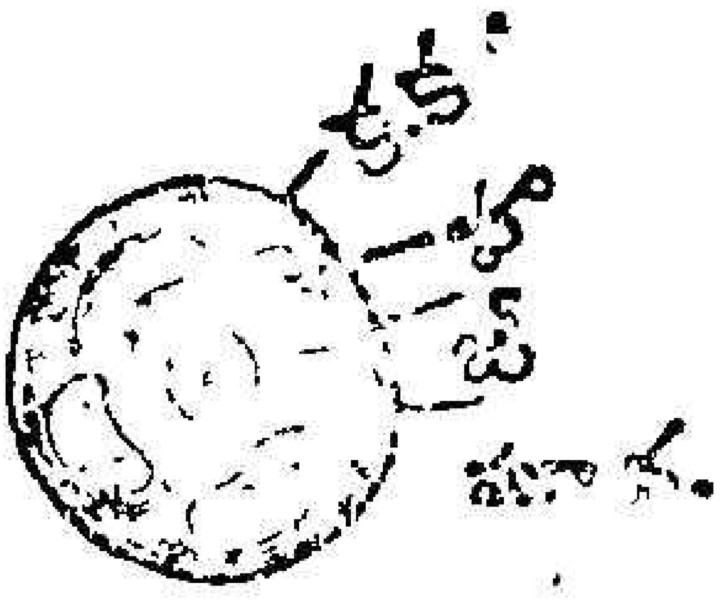
వృక్షాయుర్వేదము

అకారాదివిషయసూచిక

ఫ

బ

హెచ్చు జాతి వృక్షకణము.

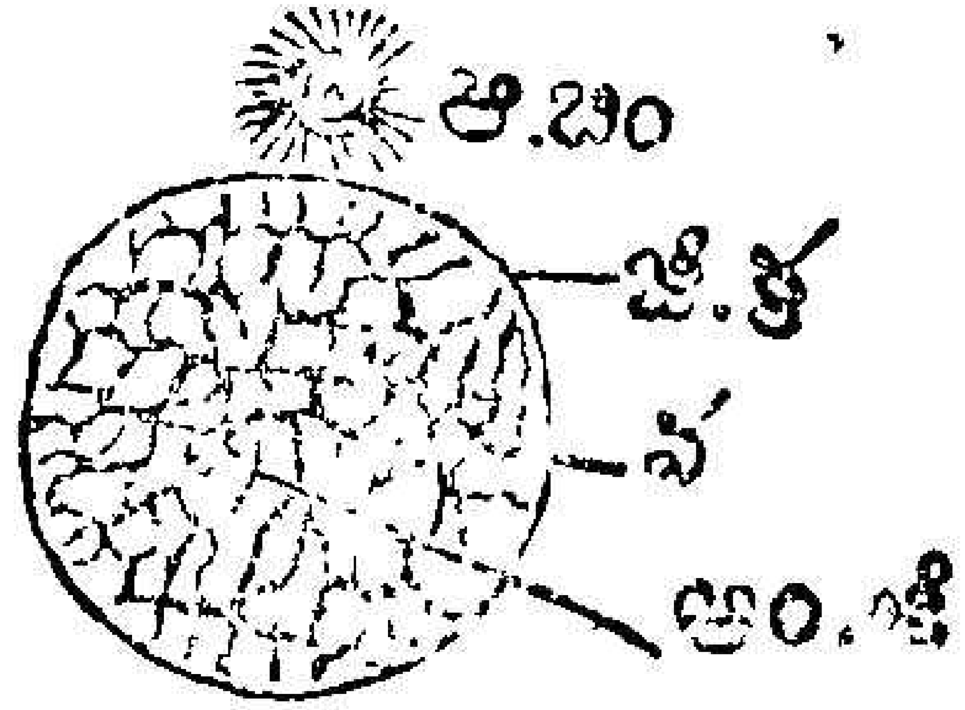


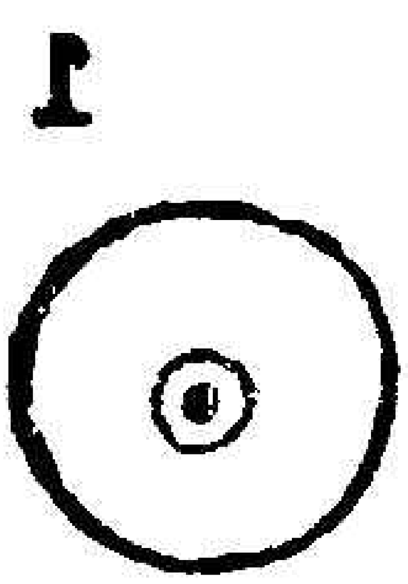
మాదిరి వృక్షకణము.

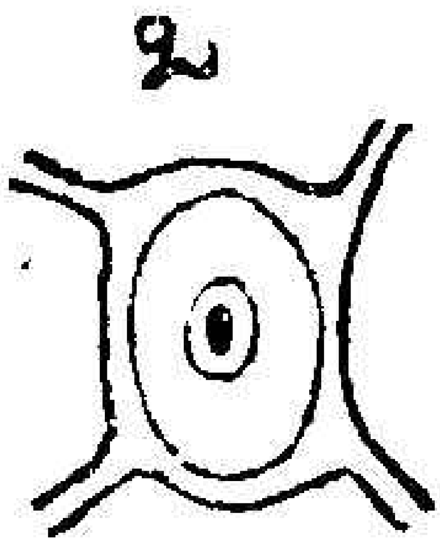
క. క_కణకవచము. హరితకములు (హ). జీవస్థానము (జీ). ఇవి రెండును మూలపదార్థము (మూ. ప)లో నిమిడి యున్నవి.

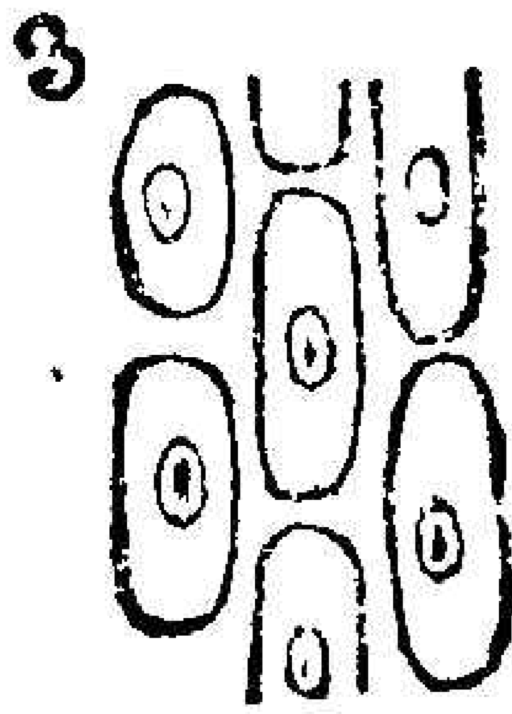
జీవస్థానముయొక్క సూక్ష్మనిర్మాణమును తెలుపు పటము.

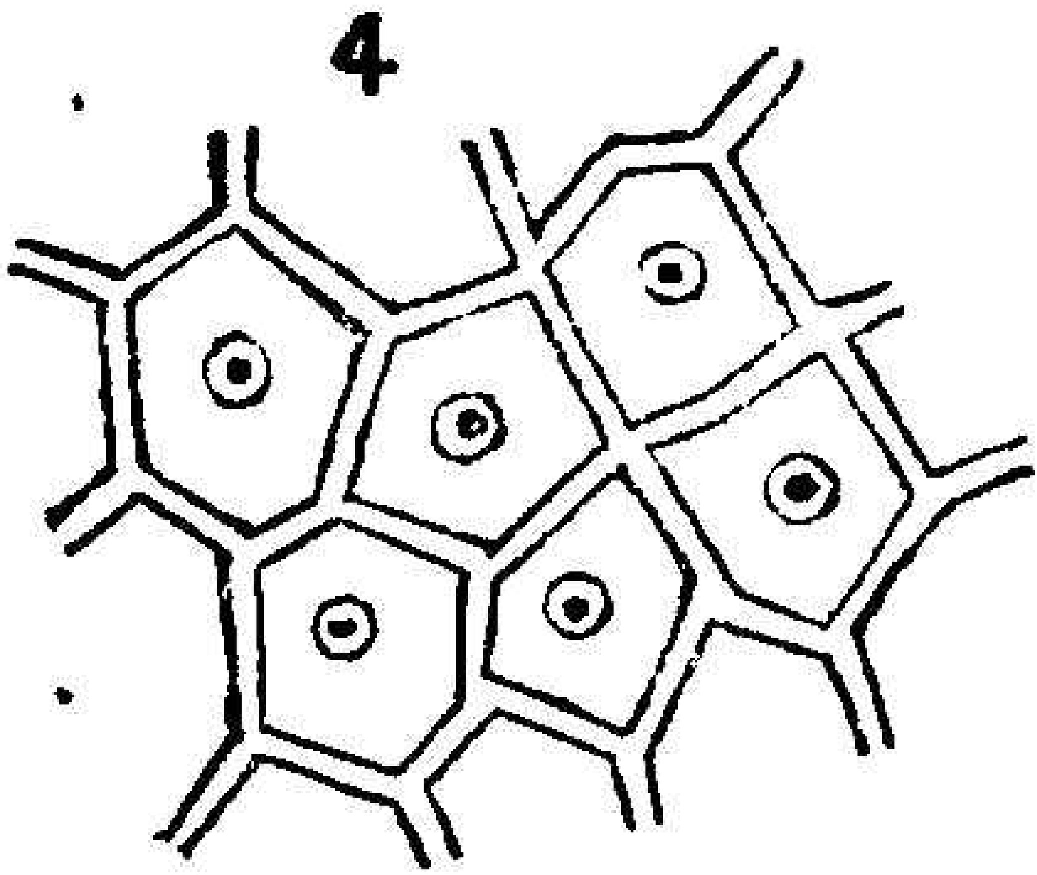
జీ. క_జీవస్థానకవచము. అం. జీ_అంతర్జీవస్థానము. వ_వలత్రాళ్ళవలెనుండు నల్లని రేఖలు వర్ణశేషి. ఈ త్రాళ్ళ యల్లికల మధ్య నుండు కండ్లవంటి తెల్లని భాగములు అవర్ణశేషి. ఆ. బి_ఆకర్షణబింబము. జీవస్థాన సమీపమున మూలపదార్థములో నుండునది.

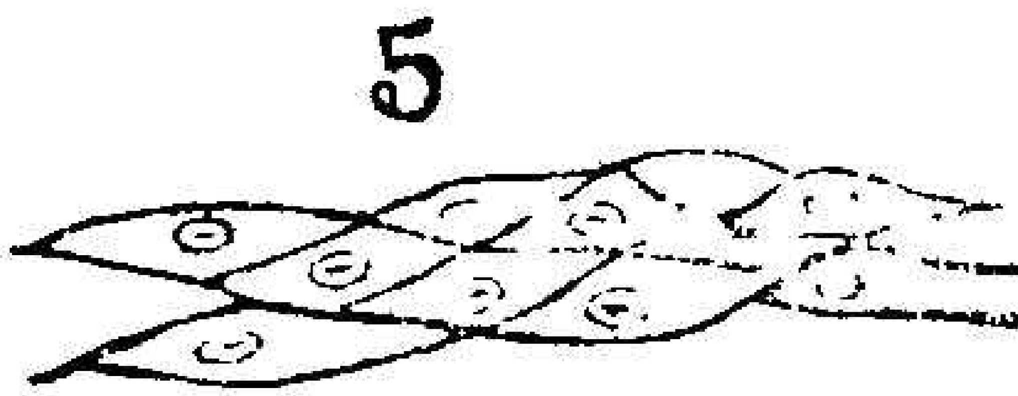


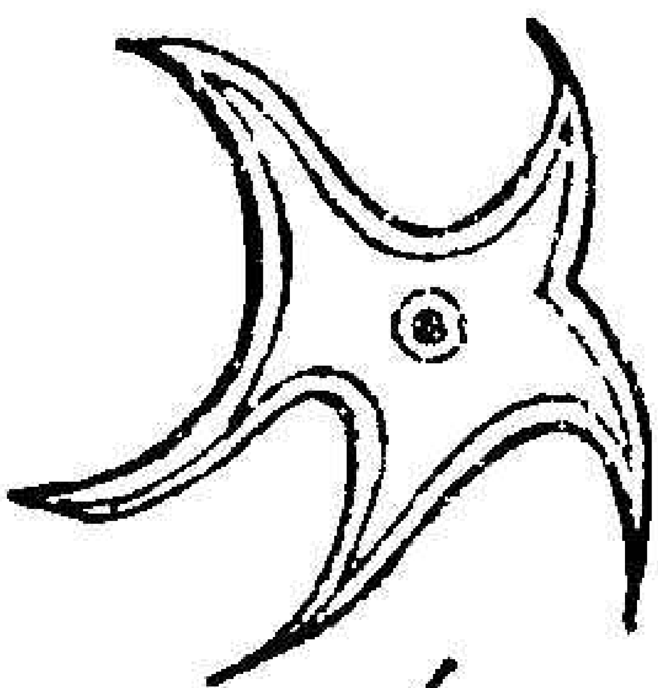

1

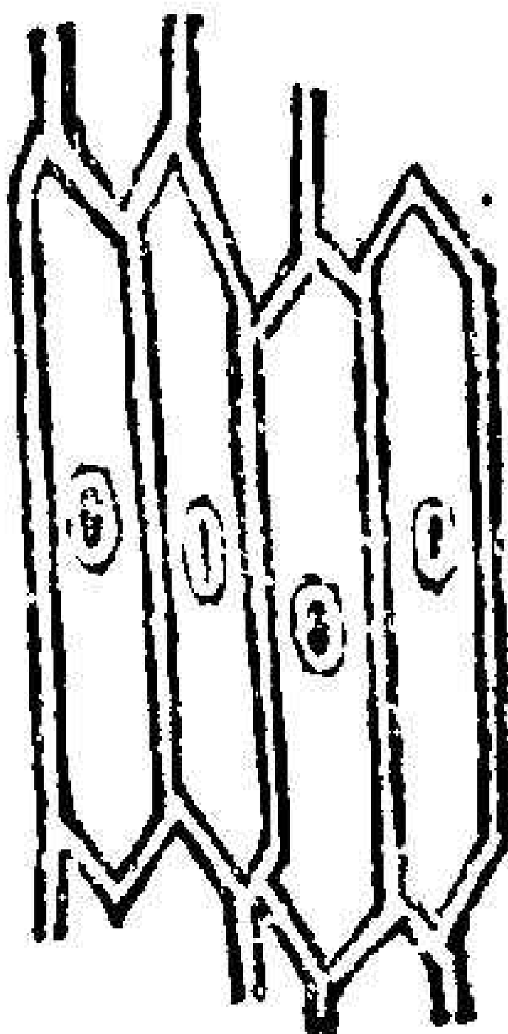

2


3


4

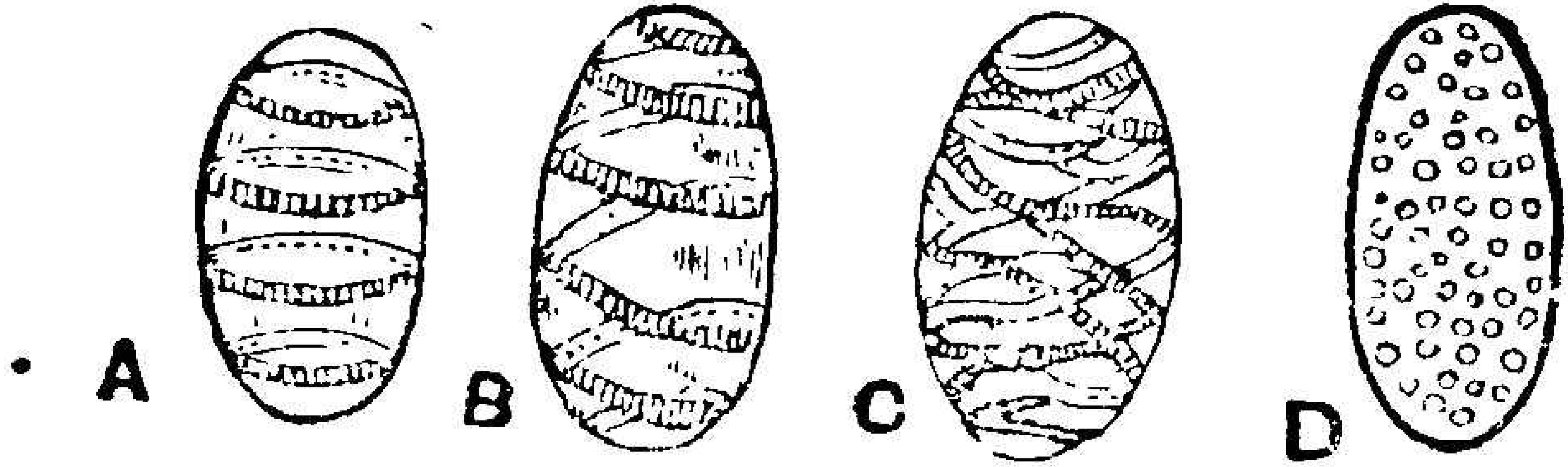

5

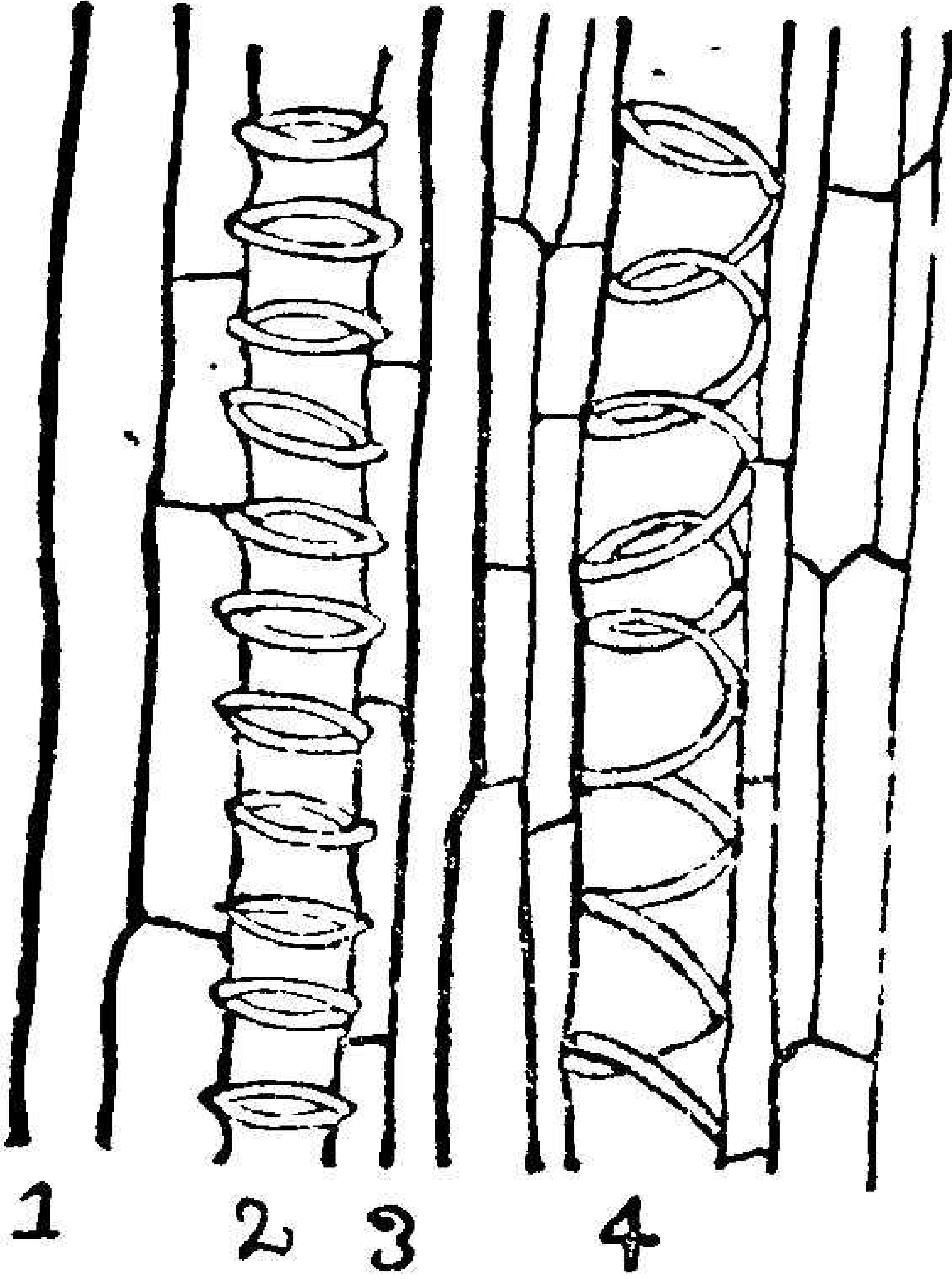

6


7

1.గుండ్రని కణము. 2-అండాకృతి గలది. 3 _ గొట్టమువలె నుండునవి. 4_ బహుభుజ కణములు. ఇవి మృదుకణముల సంఘాతులలో తరుచుగ నుండునవి. 5 _ బల్లపరుపు కణములు. 6_నక్షత్రాకారమైన కణములు. 7 _ పొడుగైన కణములు. దృఢకణముల సంఘాతము లలో నీ కణము లుండును.

కణములందలి మార్పులు.

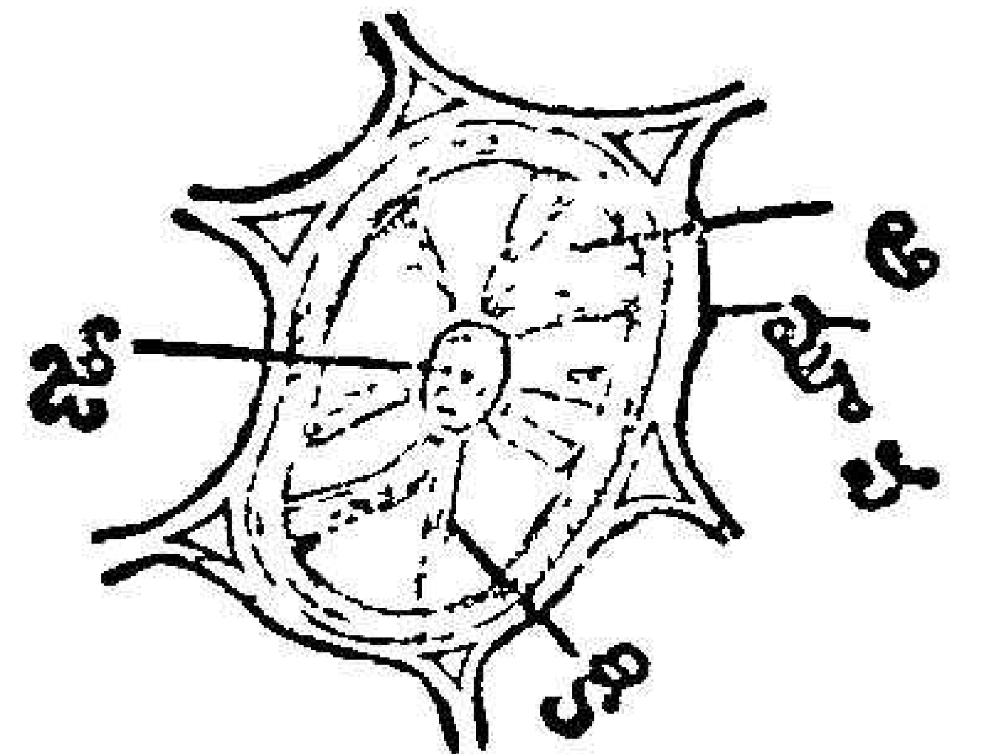


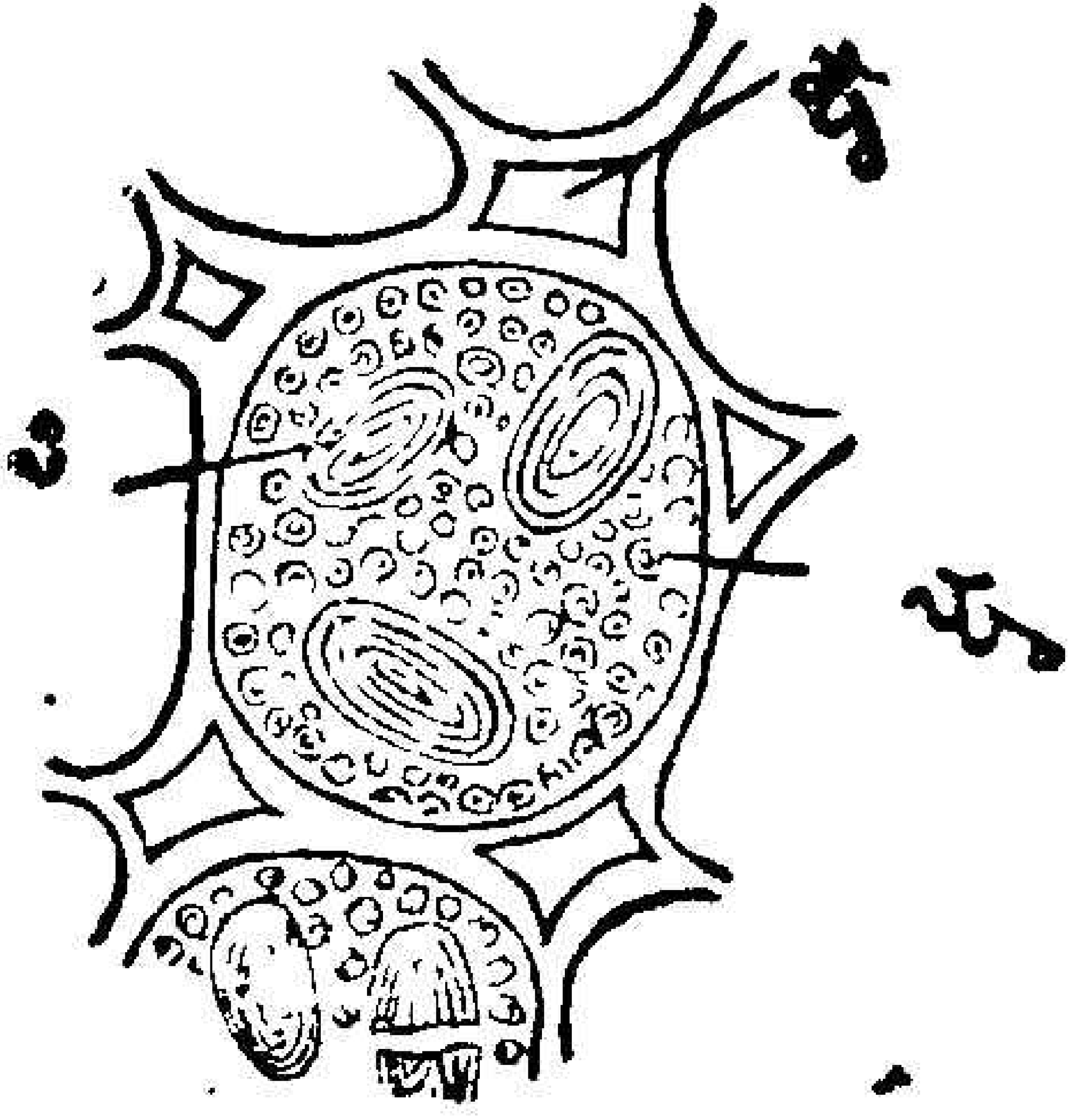


1_4, దారువాహికలు:—2 అను అంకె కెదురుగా నుండు వాహికలో కడియపుచారలు గలవు. 4 అంకె కెదుటనున్న వాహికలో మెలిచారగలదు. కడియపుచారల యొక్క అంచు లొకదానితో మరియొకటి జేరి మరచుట్టువలె నుండు నేకచార యేర్పడుచున్నది. 1, 3 వాహికలలోని చార లెవ్వియును చూపబడలేదు.

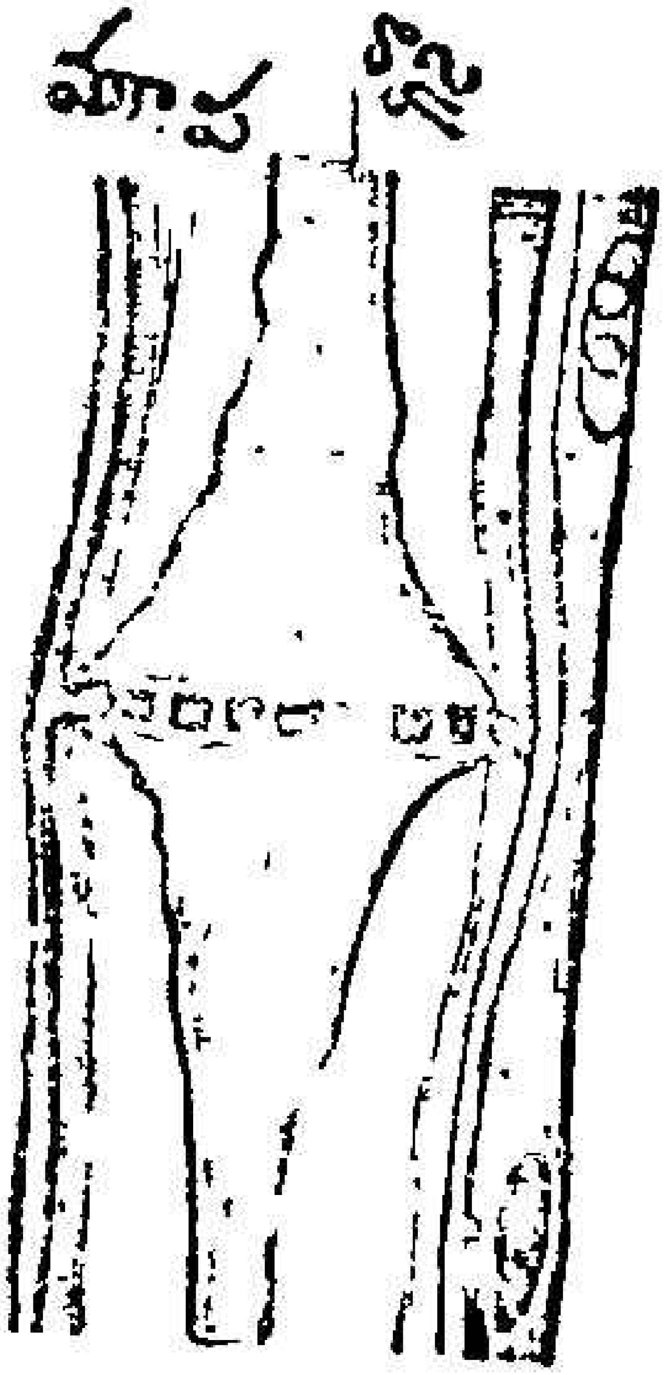
కొంచెము ముదిరిన వృక్షకణము

మూ. ప_మూలపదార్థము. జీ_జీవస్థానము. కి_మూలపదార్థపు కిరణములు. అ_అవకాశము. ఇది కణరసముతో నిండియుండును.

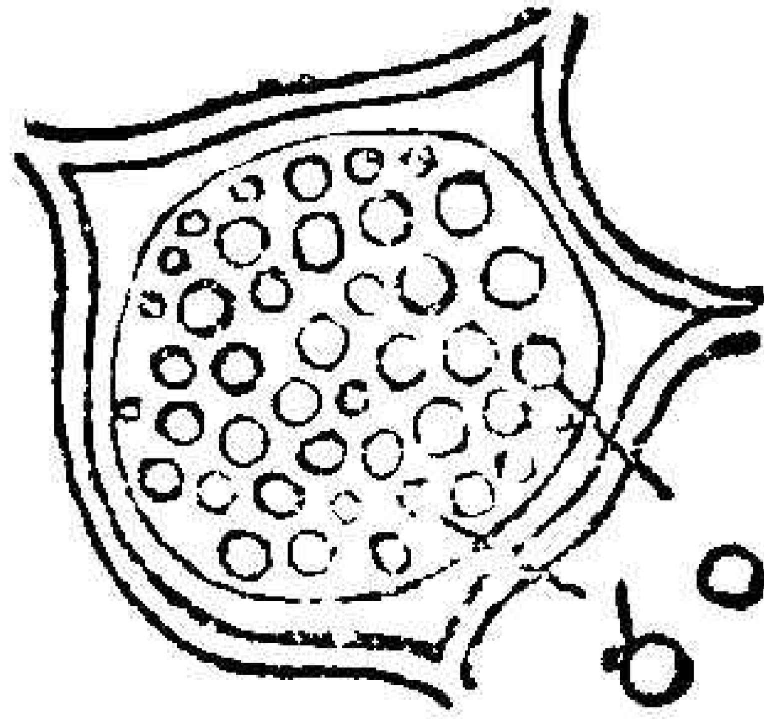




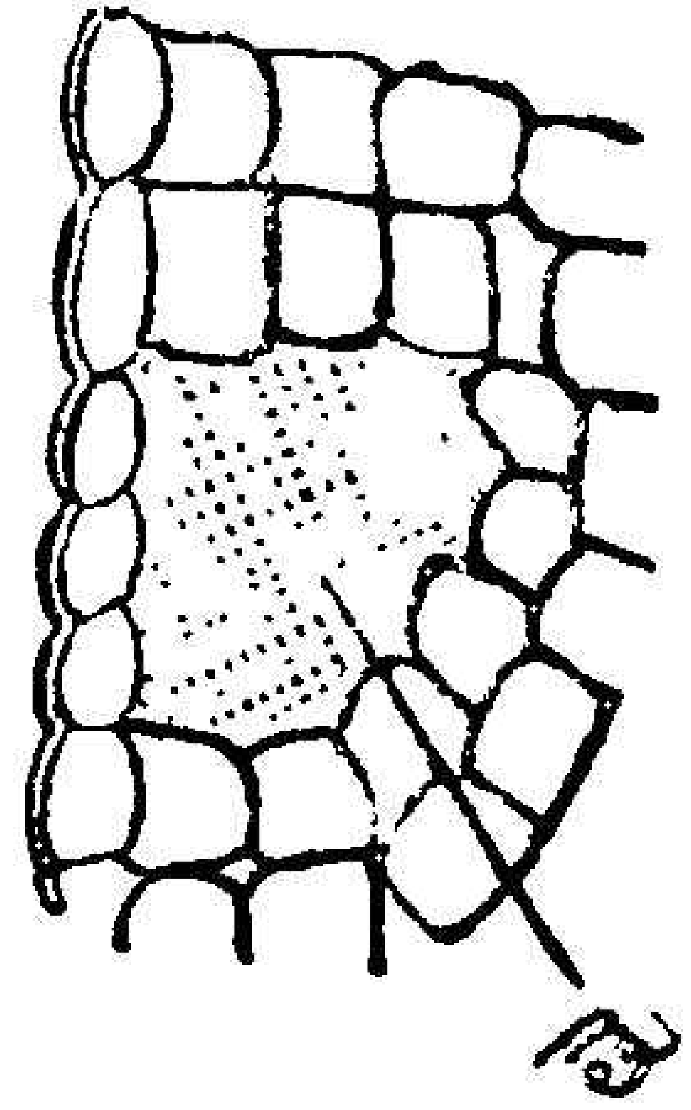
శూ-కణములమధ్య నుండు శూన్యస్థల ములో నొకటి. పి-వరిపిండి అణువులు. మా-మాంసకృత్తు అణువులు.



1



2



1—జల్లెడకాలువ నిలువున చూపబడినది. మూ. ప-కణముయొక్క మూల పదార్థము, స్వే-కోడిగుడ్డులోని శ్వేతధాతువు (Albumin) వంటి మాంసకృత్తుపదార్థము. రెండుకణముల మధ్యనుండు జల్లెడరేకులోని రంధ్రములు చూడుము.

2—జల్లెడరేకు. దానియందలి రంధ్రములు.

వాయుమార్గములు.

ద్విబీజదళవృక్షమునందలి
వాహికాపుంజముల వ్యాపకము.



మనసు ఫౌండేషన్ పుస్తకాల పరిశీలనాపట్టిక

పుస్తకం సంఖ్య	TPLA119B115
పుస్తకం పేరు	వృక్షాయుర్వేదము
తారీఖు	28/10/24
ముందు అట్ట	NO
వెనుక అట్ట	NO
మొత్తం పేజీలు	
పెద్ద సైజు పేజీలు	351
ఖాళీ పేజీలు	8
లేని పేజీలు	NO
తయారు చేసినది	Apsar
పేజీలు విడదీసినది	Apsar
స్కాన్ చేసినది	Ruksana
పరీక్ష చేసినది	ROHITH
పేజీలు సరిచూసినది	
బైండింగు చేసినది	
ప్యాకింగు చేసినది	
పరిస్థితి	good